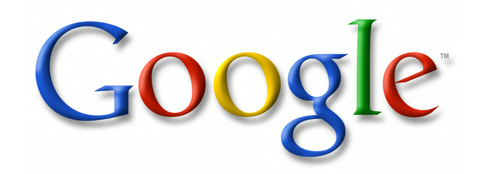
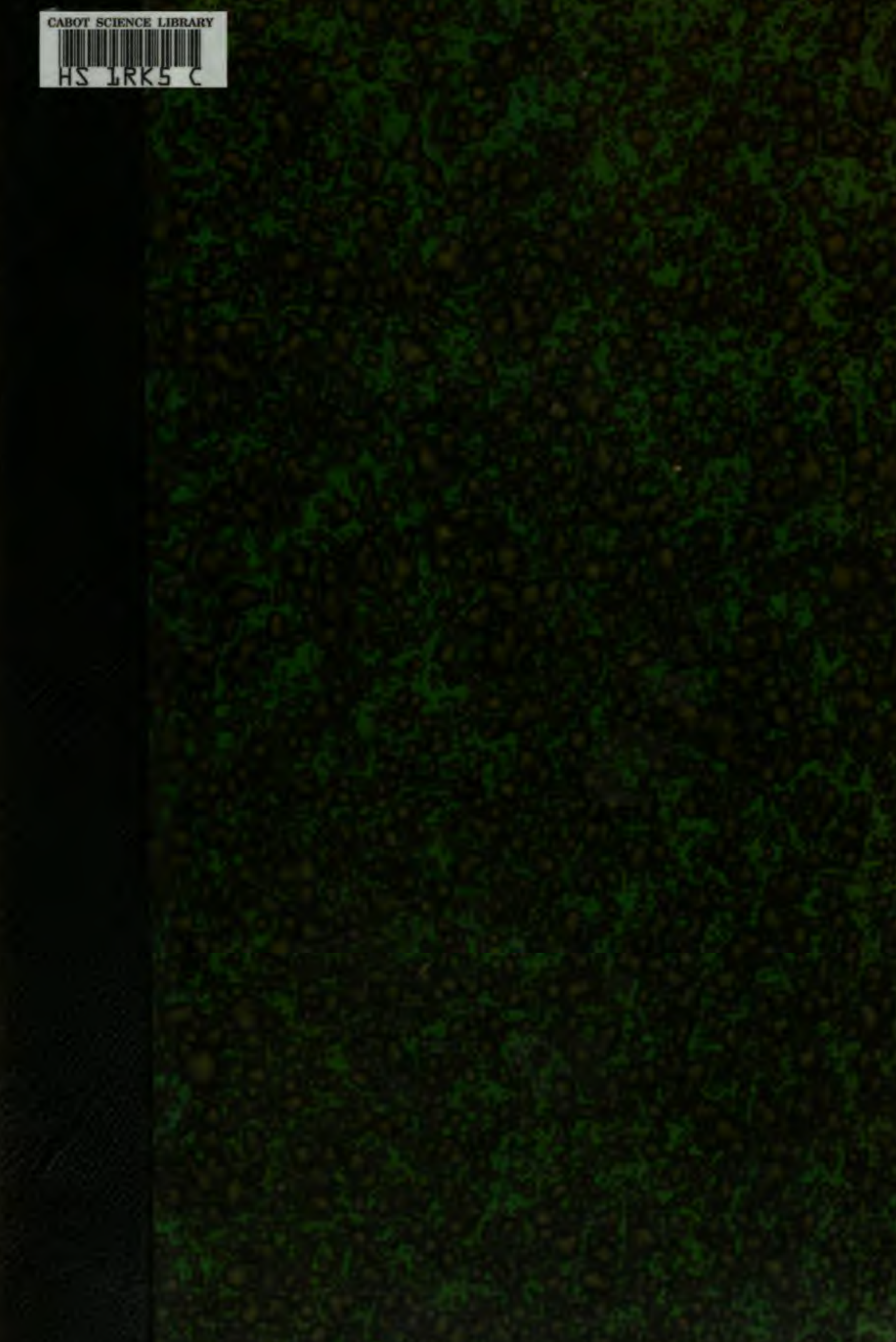
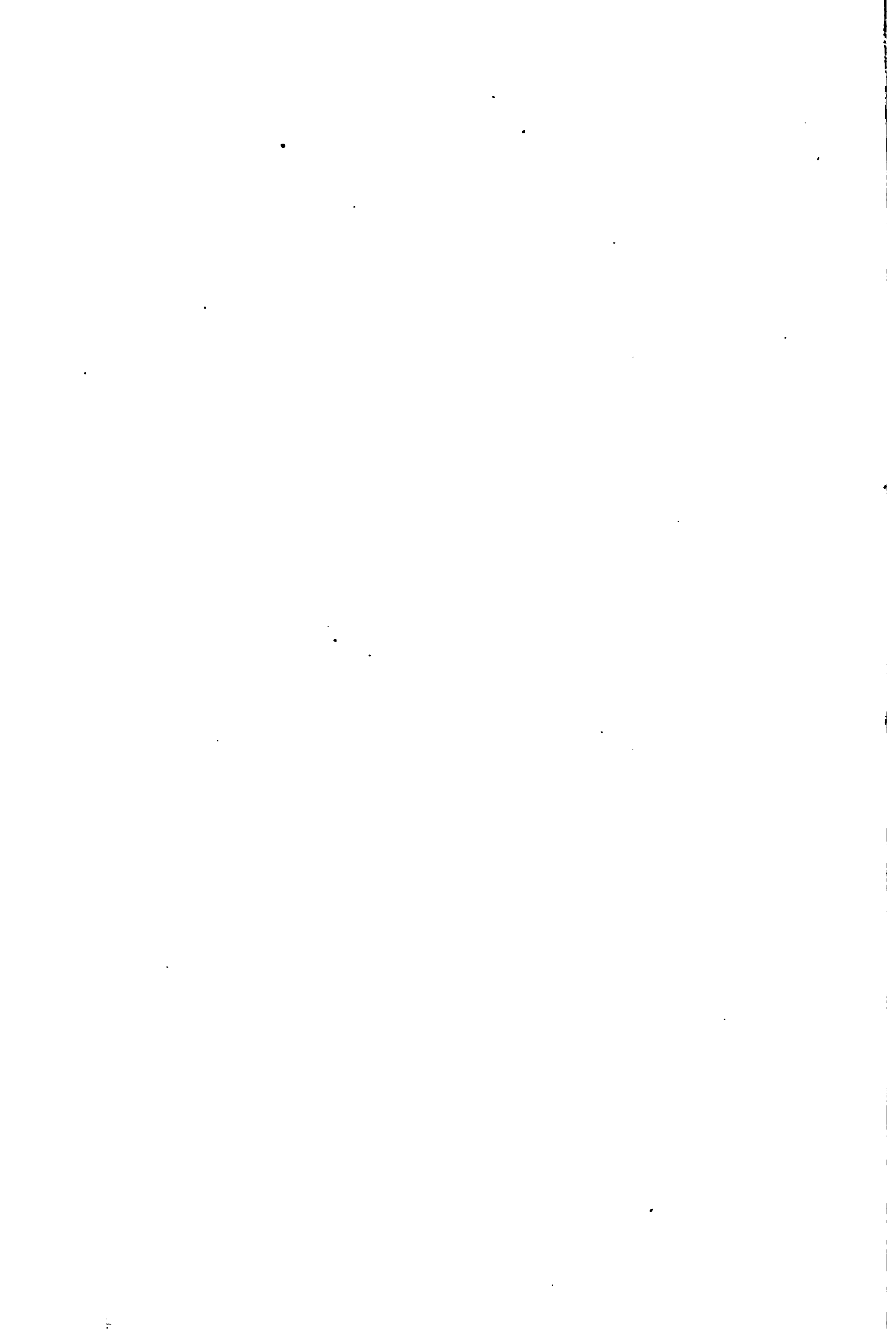





HARVARD
UNIVERSITY
ARNOLD
ARBORETUM
PRESENTED ~ BY ~
CHARLES ~ SPRAGUE ~ SARGENT
1892





Centralblatt

für das

gesammte Forstwesen

zugleich

Organ für forstliches Versuchswesen.

Herausgegeben

von

Dr. Arthur Freiherrn von Seckendorff,

k. k. Regierungsrath, o. ö. Professor der Forstwissenschaft an der k. k. Hochschule für Bodencultur,
Leiter des forstlichen Versuchswesens in Oesterreich.

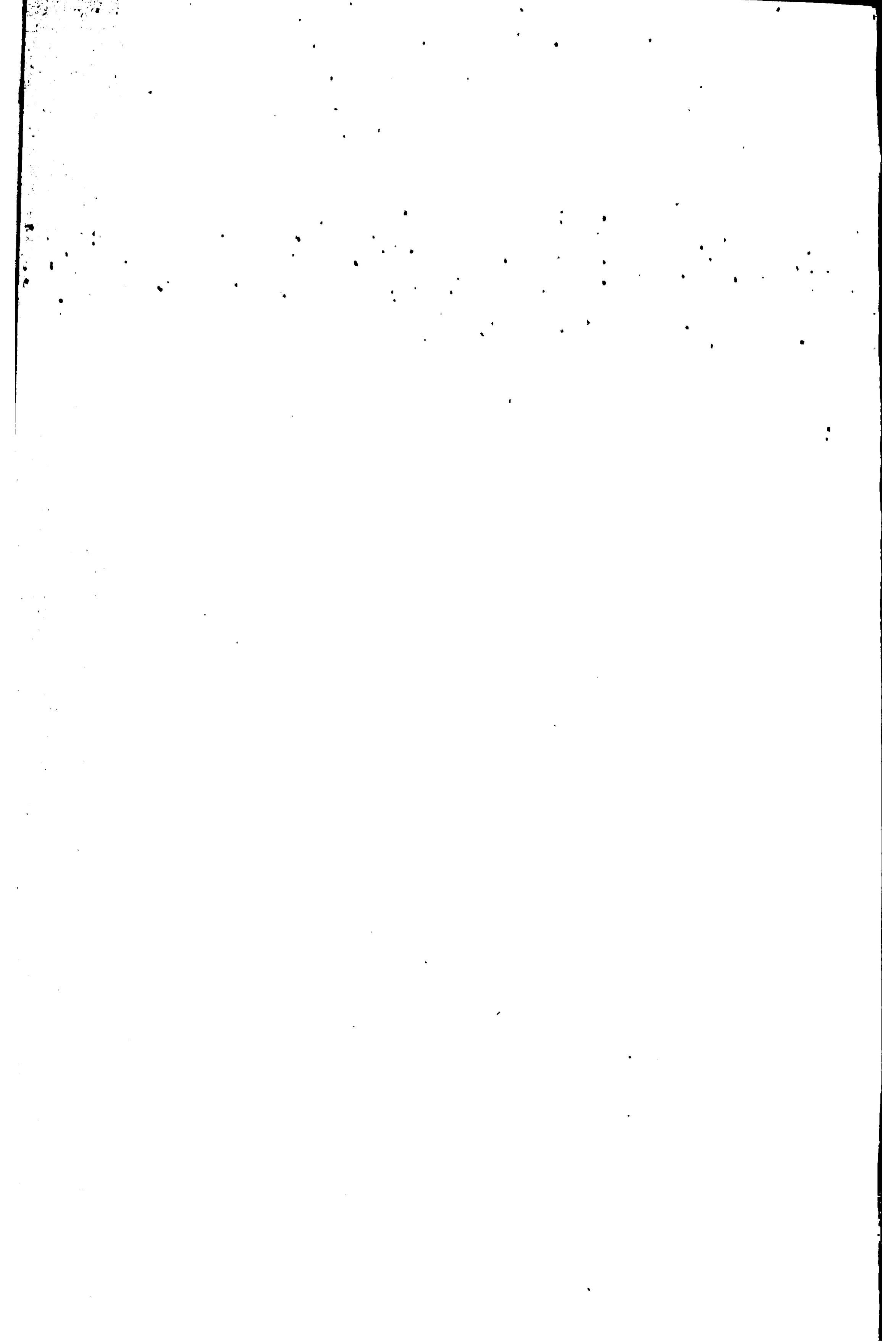
Zwölfter Jahrgang.
1886.



Wien.

Verlag der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.

1886.



Inhalts-Verzeichniß

des

Centralblatt für das gesammte Forstwesen.

Jahrgang 1886.

Hauptartikel.

Seite

Botanik.

Ueber das Alter der deutschen Waldbäume. Von Karl Böhmerle . . . 77
Ueber den Höhenzuwachsgang bei Forstgartenpflanzen innerhalb der jährlichen Vegetationsperiode. Von A. Cieslar 167
Waldbauliche Aphorismen. Von J. Möller 217, 265

Physik (Meteorologie).

Ueber die Beziehungen zwischen Waldluft und Freilandtemperatur. Von Th. Nördlinger 278
Die Beobachtungszeiten für die täglichen Aufzeichnungen an den forstlich-meteorologischen Stationen. Von Th. Nördlinger 313
Ueber die nothwendige Dauer forstlich-meteorologischer Beobachtungen. Von Th. Nördlinger 437

Geographie. — Geschichte. — Statistik.

Die wirthschaftlichen und commerciellen Verhältnisse der Wälder des ungarischen Staates 489, 535

Geodäsie.

Ueber den geodätischen Vorgang bei der Festlegung gebrochener Forsteintheilungslinien am Terrain. Von J. Syrutschek 379

Waldbau.

Ueber den Höhenzuwachsgang bei Forstgartenpflanzen innerhalb der jährlichen Vegetationsperiode. Von A. Cieslar 167
Waldbauliche Aphorismen. Von J. Möller 217, 265
Verbesserte Maschine zum Verschulen junger Nadelholzpflanzen. Von R. Hacker 230
Beobachtungen über die Erziehung von Nadelholzpflanzen im undurchlässigen Lettenboden. Von R. Pinder . . . 319

Seite

Einige Worte über das Verhalten der Bodendecke zur natürlichen Besamung mit Rücksicht auf das Obergebirge. Von F. Baudisch 446

Forstpolizei. — Gesetzgebung.

Die Holzverkohlung in liegenden Meilern vor dem k. k. Verwaltungsgerichtshofe 361

Forstbenutzung. — Technologie. — Handel.

Beiträge zur Theorie und Leistungsfähigkeit der Baum- und Stockrodemaschinen. Von R. Heß 105
Entwurf eines Holzverkaufvertrages . 271
Beitrag zur Preisanalyse des Stamm- oder Langholzes. Von W. Putick . 390

Holzmeßkunde. — Waldertragsregelung. Waldwerthberechnung.

Die Schablonenwirthschaft im Walde. Ein Fehdebrief an ihre Anhänger. Von C. E. Ney 7, 53, 116
Fragmentarisches zur Forsteinrichtungsfrage. Von F. Baudisch 283

Versuchswesen.

Zur Frage der Wuchs- und Versuchsgebiete. Von Lorenz v. Liburnau 1
Ueber das Alter der deutschen Waldbäume. Von Karl Böhmerle . . 77
Beiträge zur Theorie und Leistungsfähigkeit der Baum- und Stockrodemaschinen. Von R. Heß 105
Ueber den Höhenzuwachsgang bei Forstgartenpflanzen innerhalb der jährlichen Vegetationsperiode. Von A. Cieslar 167
Waldbauliche Aphorismen. Von J. Möller 217, 265
Ueber die Beziehungen zwischen Waldluft und Freilandtemperatur. Von Th. Nördlinger 278

Seite

Die Beobachtungszeiten für die täglichen Aufzeichnungen an den forstlich-meteorologischen Stationen. Von Th. Nördlinger 313
Ueber die nothwendige Dauer forstlich-meteorologischer Beobachtungen. Von Th. Nördlinger 437

Organisation. — Verwaltung.

Der Privatforstbeamte, seine dienstliche und materielle Stellung 172
Entwurf eines Holzverkaufsvertrages . 271
Beitrag zur Preisanalyse des Stamm- oder Langholzes. Von W. Putick . . 390
Die wirthschaftlichen und commerciellen Verhältnisse der Wälder des ungarischen Staates 489, 535

Forstwirthschaft im Allgemeinen.

Die Schablonenwirthschaft im Walde. Ein Fehdebrief an ihre Anhänger. Von C. E. Ney 7, 53, 116
Ueber das Alter der deutschen Waldbäume. Von Karl Böhmerle . . . 77
Der Privatforstbeamte in Oesterreich, seine dienstliche und materielle Stellung 172
Die wirthschaftlichen und commerciellen Verhältnisse der Wälder des ungarischen Staates 489, 535

Literarische Berichte.

Botanik.

Willkomm, forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich oder forstbotanische und pflanzengeographische Beschreibung aller im deutschen Reiche und österreichischen Kaiserstaat heimischen und im Freien angebauten oder anbauungswürdigen Holzgewächse. — Zweite Auflage, I. Lieferung . . . 186
Hahn, die Lebermoose Deutschlands. Ein Vademecum für Botaniker . . 291
Westermeier, systematisch-forstliche Bestimmungstabellen der wichtigen deutschen Waldbäume und Waldsträucher im Winter- und Sommerkleide. Ein Handbuch für Forstleute und Waldbesitzer, sowie ein Repetitorium für die Examina 402

Zoologie.

Judeich-Nitsche, Lehrbuch der mitteleuropäischen Forstinsectenkunde mit einem Anhange: Die forstschädlichen Wirbelthiere. I. Abtheilung 238
Ruß, Vögel der Heimat . . . 329, 553
Bungartz, die jagdbaren Thiere Europas und die zur Jagd gebräuchlichen Hunderaçen. Kurzgefaßte Naturgeschichte mit Bezug auf Jagd, Fang 2c. 552

Seite

Chemie. — Physik. — Meteorologie. Bodenkunde.

Thenius, die Meiler- und Retorten-Verkohlung 29
Krüger, die Lehre von den Brennmaterialien. Beschreibung der chemischen Zusammensetzung, Gewinnung und Fabrication aller natürlichen und künstlichen, festen, flüssigen und gasförmigen Brennstoffe, sowie ihrer Brennkraft, Verdampfungsfähigkeit und Heizkraft, ihres Luftverbrauchs und ihrer zweckmäßigsten Verwendung, nebst Untersuchung ihres Brennwerthes 238
Mayer, Lehrbuch der Agriculturchemie in vierzig Vorlesungen zum Gebrauch an Universitäten und höheren landwirthschaftlichen Lehranstalten, sowie zum Selbststudium. 3. Auflage . . . 291

Waldbau.

Fürst, Plänterwald oder schlagweiser Hochwald. Eine forstliche Tagesfrage 25
Willkomm, forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich oder forstbotanische und pflanzengeographische Beschreibung aller im deutschen Reiche und österreichischen Kaiserstaat heimischen und im Freien angebauten oder anbauungswürdigen Holzgewächse. — Zweite Auflage, I. Lieferung . . . 186
Täger, zum zweihiebigen Kiefernhochwaldbetrieb 327

Forstschutz. — Forstpolizei. — Gesetzgebung. — Volkswirthschaftslehre.

Nördlinger, Lehrbuch des Forstschutzes. Abhandlung der Beschädigungen des Waldes durch Menschen, Thiere und die Elemente unbelebter Natur, sowie der dagegen zu ergreifenden Maßregeln 27
Jentsch, die Arbeiterverhältnisse in der Forstwirthschaft des Staates . . . 28
Dimitz, die Jagd in Oesterreich mit besonderer Rücksicht auf das Erzherzogthum Oesterreich ob der Enns. Beleuchtet aus volkswirthschaftlichen Gesichtspunkten und durch die Ergebnisse der officiellen Statistik 150
Judeich-Nitsche, Lehrbuch der mitteleuropäischen Forstinsectenkunde mit einem Anhange: Die forstschädlichen Wirbelthiere. I. Abtheilung 238

Forstbenutzung. — Technologie. — Industrie. — Handel.

Krüger, die Lehre von den Brennmaterialien. Beschreibung der chemischen Zusammensetzung, Gewinnung und Fabrication aller natürlichen und künstlichen, festen, flüssigen und gasförmigen

	Seite.
Brennstoffe, sowie ihrer Brennkraft, Verdampfungsfähigkeit und Heizkraft, ihres Luftverbrauchs und ihrer zweckmäßigsten Verwendung, nebst Untersuchungen ihres Brennwerthes . . .	238
Runnebaum, die Waldeisenbahnen .	289

Holzmeßkunde. — Waldertragsregelung. Waldwerthberechnung.

Fürst, Plänterwald oder schlagweiser Hochwald. Eine forstliche Tagesfrage	25
Preßler, forstliches Hilfsbuch, Heft IV, zur Forstfinanzrechnung und deren Anwendung auf Waldwirthschaftsbetrieb und Werthschätzung. 4. vervollständigte Auflage	325
Jäger, zum zweihiebigen Kiefernhochwaldbetrieb	327
Kraft, Beiträge zur forstlichen Zuwachsrechnung und zur Lehre vom Weiserprocente	396
Baur, Handbuch der Waldwerthberechnung 451,	501

Organisation. — Verwaltung.

Schindler, die Forste der in Verwaltung des k. k. Ackerbauministeriums stehenden Staats- und Fondsgüter. Im Auftrage Sr. Excellenz des Herrn k. k. Ackerbauministers Julius Grafen von Falkenhayn dargestellt. I. Theil 140,	180
Brož, praktische Erfahrungen über die Anwendung der doppelten Buchführung in der Land- und Forstwirthschaft und deren Industrie. 2. Auflage	329
Bedö, die wirthschaftlichen und commerciellen Verhältnisse der Wälder des ungarischen Staates. Im Auftrage des Herrn ungarischen Ministers für Ackerbau, Handel und Gewerbe, Grafen Paul Széchényi. Uebersetzung des ungarischen Originals. Herausgegeben vom k. ungarischen Ministerium für Ackerbau, Handel und Gewerbe . 489,	535

Geographie. — Statistik.

Beiträge zur Forststatistik von Elsaß-Lothringen. I. Heft	83
Schindler, die Forste der in Verwaltung des k. k. Ackerbauministeriums stehenden Staats- und Fondsgüter. Im Auftrage Sr. Excellenz des Herrn k. k. Ackerbauministers Julius Grafen von Falkenhayn dargestellt. I. Theil 140,	180
Dimitz, die Jagd in Oesterreich mit besonderer Rücksicht auf das Erzherzogthum Oesterreich ob der Enns. Beleuchtet aus volkswirthschaftlichen Gesichtspunkten und durch die Ergebnisse der officiellen Statistik	150
Mittheilungen des bernischen statistischen Bureaus. Jahrgang 1885. Lieferung III	403
Beiträge zur Forststatistik von Elsaß-Lothringen. II. Heft	404
Tschepke, Beschreibung der Görlitzer Haide	404
Bedö, die wirthschaftlichen und commerciellen Verhältnisse der Wälder des ungarischen Staates. Im Auftrage des Herrn ungarischen Ministers für Ackerbau, Handel und Gewerbe, Grafen Paul Széchényi. Uebersetzung des ungarischen Originals. Herausgegeben vom k. ungarischen Ministerium für Ackerbau, Handel und Gewerbe 489,	535

Geschichte. — Biographien.

Schwappach, Handbuch der Forst- und Jagdgeschichte Deutschlands. I. Lieferung. Von den ältesten Zeiten bis zum Schlusse des Mittelalters . . .	82
Biographien berühmter Forstmänner	84
Weise, Chronik des deutschen Forstwesens im Jahre 1884	551
Weise, Chronik des deutschen Forstwesens im Jahre 1885	561

Geodäsie.

Stötzer, Waldwegebaukunde. Ein Handbuch für Praktiker und Leitfaden für den Unterricht. 2. vermehrte und verbesserte Auflage	149
Starke, logarithmisch-tachymetrische Tafeln für den Gebrauch der logarithmischen Tachymeter nach Patent Tichý und Starke	233

Forstwirthschaft im Allgemeinen.

Jentsch, die Arbeiterverhältnisse in der Forstwirthschaft des Staates . . .	28
Schindler, die Forste der in Verwaltung des k. k. Ackerbauministeriums stehenden Staats- und Fondsgüter. Im Auftrage Sr. Excellenz des Herrn k. k. Ackerbauministers Julius Grafen von Falkenhayn dargestellt. I. Theil 140,	180
Brož, praktische Erfahrungen über die Anwendung der doppelten Buchführung in der Land- und Forstwirthschaft und deren Industrie. 2. Auflage	329
Tschepke, Beschreibung der Görlitzer Haide	404
Bedö, die wirthschaftlichen und commerciellen Verhältnisse der Wälder des ungarischen Staates. Im Auftrage des Herrn ungarischen Ministers für Ackerbau, Handel und Gewerbe, Grafen Paul Széchényi. Uebersetzung des ungarischen Originals. Herausgegeben vom k. ungarischen Ministerium für Ackerbau, Handel und Gewerbe . 489,	535
Westermeier, Leitfaden für das preußische Jäger- und Försterexamen. Ein Lehrbuch für den Unterricht der Forstlehrlinge auf den Revieren, der gelernten Jäger bei den Bataillonen und zum Selbstunterrichte der Forstaufseher .	550

Seite

Grunert, die Forstlehrlings- und Försterprüfung in Fragen, gestellt unter Anhalt an, beziehungsweise wegen der Fragenbeantwortung, unter besonderem Hinweise auf die J. Th. Grunert'schen Schriften: „Forstlehre", „Jagdlehre" und „Der preußische Förster" . . . 551
Mücke, Waldhege und Pflege. Ein Repetitorium für das Jäger- und Försterexamen. Ein Hilfsbuch für Privatwaldbesitzer, Gutsverwalter, Gemeindebeamte ꝛc. 551

Jagd.

Dimitz, die Jagd in Oesterreich mit besonderer Rücksicht auf das Erzherzogthum Oesterreich ob der Enns. Beleuchtet aus volkswirthschaftlichen Gesichtspunkten und durch die Ergebnisse der officiellen Statistik 150
Alers, der Wildwechsel 328
Diezel's Niederjagd. Sechste Auflage herausgegeben von E. v. D. Bosch .. 521
Baumgartz, die jagdbaren Thiere Europas und die zur Jagd gebräuchlichen Hunderacen. Kurzgefaßte Naturgeschichte mit Bezug auf Jagd, Fang ꝛc. 552
Friedrich, der Fang des Raubzeuges nebst einer Anleitung über einen zweckmäßig anzulegenden Dohnenstieg und dessen rationellen Betrieb. 2. vermehrte und verbesserte Ausgabe . . 553

Vereinsschriften. — Kalender. — Jahrbücher.

Beiträge zur Forststatistik von Elsaß-Lothringen. I. Heft 83
Jahrbuch des schlesischen Forstvereines für 1884 290
Verhandlungen des badischen Forstvereines bei seiner 32. Versammlung zu Wolfach am 28. bis 30. September 1884 290
Verein Mecklenburgischer Forstwirthe. Bericht über die XII. Versammlung in Rostock am 11. und 12. Juli 1884 291
Mittheilungen des bernischen statistischen Bureaus. Jahrgang 1885. Lieferung III 403
Beiträge zur Forststatistik von Elsaß-Lothringen. II. Heft 404
Böhmerle, Fromme's Forstliche Kalendertasche für das Jahr 1887 466
Weise, Chronik des deutschen Forstwesens im Jahre 1884 551
Weise, Chronik des deutschen Forstwesens im Jahre 1885 551

Verschiedenes.

Weitemeyer, die Grundstückszusammenlegung in der Feldmark Apelern im Kreise Rinteln. Ein der Praxis entnommenes Beispiel, betreffend die Ausführung und die nächsten Erfolge dieses Verfahrens 30
Wangenheim, landwirthschaftliches Fragebuch. Ein Leitfaden für den landwirthschaftlichen Unterricht in Lehrerseminarien, ländlichen Fortbildungsschulen u. s. w. Zweite vollständig umgearbeitete und vermehrte Auflage 239
Mayer, Lehrbuch der Agriculturchemie in vierzig Vorlesungen zum Gebrauch an Universitäten und höheren landwirthschaftlichen Lehranstalten, sowie zum Selbststudium. 3. Auflage . . 291
Verlagskatalog von Paul Parey, Verlagsbuchhandlung für Landwirthschaft, Gartenbau und Forstwesen in Berlin. Mit alphabetischem Sach- und Namenregister 291
Broz, praktische Erfahrungen über die Anwendung der doppelten Buchführung in der Land- und Forstwirthschaft und deren Industrie. 2. Auflage 329
Tschepke, Beschreibung der Görlitzer Haide 404

Versammlungen und Ausstellungen.

Generalversammlung des steiermärkischen Forstvereines in Knittelfeld vom 27. bis 29. Juli 1885 . . . . 31, 85
Der österreichische Forstcongreß 1886 . 187
Zweite Fachconferenz für das forstliche Versuchswesen 240, 292, 330
Der II. österreichische Jagdcongreß . . 245
Generalversammlung des Brünner Aufforstungs- und Verschönerungsvereines 246
Generalversammlung des steiermärkischen Forstvereines in Graz vom 26. bis 28. Juni 1886 405
Die 40. Versammlung der Forstwirthe von Mähren und Schlesien 408
Generalversammlung des Forstvereines für Tirol und Vorarlberg am 15. Juni 1886 in Innsbruck 467
Versammlung des schweizerischen Forstvereines in Glarus am 9. und 10. August 1886 468
Die XIV. Wanderversammlung des österreichischen Reichsforstvereines zu Lundenburg 522
Die XIV. Versammlung des niederösterreichischen Forstvereines in St. Pölten 554

Briefe.

Oesterreich-Ungarn.

Aus Mähren. Briefe aus dem nordöstlichen Mähren:
Einfluß der abnormen Witterung, des Holzzolles und der landwirthschaftlichen Krisis auf den mährischen Forstbetrieb 34

Seite

Einfluß der Witterung auf die diesjährigen Culturen. — Verschiedene Culturschäden. — Besamungsschläge — Der Holzzoll und der Holzhandel. — Jagdliches 561
Aus Croatien. Die forstlichen Zustände Croatiens:
I. Der croatische Forstverein. — Die Forstorganisationsfrage. — Die Staatsforstverwaltung. — Französisches Consulat für Holzangelegenheiten in Agram 204
II. Zur Situation des Eichenholzhandels. — Die ungarische Staatsforstverwaltung in Croatien. — Das Budget des Grenzinvestirungsfonds und die Karstanfforstung. — Der Forstverein 251
Aus Oberungarn. Zur Regeneration überständiger Eichenwälder. Von Beauregard 88
Aus Ungarn. Briefe über Ungarns forstwirthschaftliche und Holzhandelsangelegenheiten. (Vierte Folge.) Von Alex. Tigermann:
I. Das forstliche Vereinswesen in Ungarn. — Forstliche Literatur und Unterricht. — Förderung von Aufforstungen der Flugsandgebiete seitens der Regierung. — Vom Holzexport. — Preisnotirungen. — Vom Hartholzmarkt 91
II. Die Edition des Handels- und Ackerbauministeriums über die Waldungen Ungarns. — Statistik der Wälder des ungarischen Staates. — Faßdaubenexport via Fiume und Triest in den Jahren 1876—1885. — Rückblicke auf unseren Orient-Holzexport im Jahre 1885. — Neueste Preisnotirungen. — Vom Hartholzgeschäft 201
III. Zur Entwickelungsgeschichte des Forstwesens in Ungarn. — Die Fällungszeit. — Die Aufgabe der Weidenutzung. — Nebennutzungen. — Der Außenholzhandel mit den Balkanstaaten. — Deutschland und Holland. — Geschäftsbericht und Preise 420
IV. Zur Bedeutung der forstlichen Culturen in Ungarn. — Ministerialverordnung bezüglich Durchführung der Forstbenutzung. — Neue Holzschutzzölle in Rumänien und der Schweiz. — Bericht über den In- und Außenholzhandel 471
V. Einnahmen- und Ausgabenetat der ungar. Staatsforste pro 1886. — Die ungarische Eiche. — Neueste Holzpreise, Waldverkäufe und Rundschau über das Holzexportgeschäft ungar. Producenten 565
— — Berichtigung 339
Aus Oberösterreich. Die Chorinsky-Klause bei Goisern und ihr Gedenkbuch. Von L. Dimitz 151

Seite

Aus Oberösterreich. Vom oberösterreichischen Landtage 193, 247
— — Die Verbauung des Mühlbaches bei Hallstatt in Oberösterreich. Von F. Wondrak 336
Aus Tirol. Die Ziege und der Wald in Tirol 196
Aus Oberkärnten. Verwendung der Gefangenen bei Wildbachverbauungen 335
Aus Vorarlberg. Waldbrand. Von Müller 338
Vom Karste. Berichtigung. Von E. Malbohan 343
Aus Südtirol. Die forestalen Verhältnisse des Fassathales jüngster Zeit. Von Kier 416
Aus Steiermark. Ueber die Verwendung des Waldgrundes zu landwirthschaftlichen Zwecken im Hochgebirge. Von J. Syrutschek 568

Deutschland.

Aus Preußen. Der Etat der preußischen Forstverwaltung für das Jahr vom 1. April 1886/87. Von Eberts . . 253
Die Unfall- und Krankenversicherung der in land- und forstwirthschaftlichen Betrieben beschäftigten Arbeiter 424

Notizen.

Geodäsie.

Stötzer's Universaldiopter mit Boussole 477

Botanik.

Die Nachtheile der Cultur des Ailanthus 44
Die chemische Zusammensetzung des Blüthenstaubes der gemeinen Kiefer (Pinus silvestris) 95
Untersuchungen über Laubabfall . . . 155
Ueber den Tulpenbaum. Von Baudisch 208
Riesenbäume 209
Ueber das Alter der Rothbuche. Von Grosser 309
Ueber die Einwirkung des Chlorophylls auf Kohlensäure außerhalb der Pflanzenzelle 346
Plasmavertheilung und Krümmungserscheinungen in den Pflanzen . . . 347
Propfversuche zwischen Pflanzen verschiedener Gattungen und Familien . . 348
Die Einwirkung des Frostes auf die Keimfähigkeit der Samen. Von Nikmann 428
Ueber das Biegen der Zweige als Mittel zur Erhöhung der Fruchtbarkeit der Obstbäume 429
Einfluß des Beschneidens der Kronen und der Wurzeln der Obstbäume bei ihrem Auspflanzen auf die weitere Entwicklung derselben 430
Wurzelbildung einer Lybanotischen Ceder 430
Die Brombeere (Rubus fruticosus) . . . 474

Seite

Die Giftigkeit der eßbaren Morchel (Helvella esculenta) 528
Der Blüthenstaub der Kiefer 529
Eine vorsintfluthliche Eiche 529
Ueber die Bedingungen der Entwickelung und der Wirksamkeit des Chlorophylls 529
Ueber eßbare Pilze und Pilz-Culturen in Japan 572
Hohes Baumalter 573

Zoologie.

Ueber den forstlichen Nutzen der Tausendfüßler 156
Abnorm starke Gemse 162
Forstlicher Schaden der Tausendfüßler 254
Entomologische Notizen. Von Henschel 344
Ein starkes Rehgeweih 358
Duftapparate bei Schmetterlingen . . 427
Wo Vögel in und bei Wien nisten . . 434
Einiges über Elateroides (Hylecoetus) dermestoides L. Von Baudisch . . 474
Eine fleischfressende Schmetterlingsraupe 528
Ein neues interessantes Werk unseres Kronprinzen 530
Der Staar als Vertilger der Maulwurfsgrille 577
Weißes Hirschkalb 579

Chemie. — Physik. — Meteorologie. — Bodenkunde.

Die chemische Zusammensetzung des Blüthenstaubes der gemeinen Kiefer (Pinus silvestris) 95
Strenge Winter 161
Die phänologischen und meteorologischen Stationen in Galizien. Von Strzelecki 345
Ueber den Kohlensäuregehalt der Luft . 346
Ueber die Einwirkung des Chlorophylls auf Kohlensäure außerhalb der Pflanzenzelle 346
Ueber die Wassercapacität der Bodenarten 347
Der Blüthenstaub der Kiefer 529
Ueber die Bedingungen der Entwickelung und der Wirksamkeit des Chlorophylls 529
Ueber den Temperaturunterschied zwischen Stadt und Land 529
Zur Conservirung der Hölzer 530

Waldbau.

Die Nachtheile der Cultur des Ailanthus 44
Aufforstungen in den Wäldern der Gemeinden und Kleingrundbesitzer in Böhmen im Jahre 1885 157
Ueber den Tulpenbaum. Von Baudisch 208
Die Samenbäume für einen zum Hochwaldbetrieb bestimmten Eichenbestand 254
Aus dem Pflanzgarten 309
Ein neuer Keimapparat 348
Die Korbweidencultur längs der österreichischen Eisenbahnen 350
Die Absprünge in Fichtenbeständen. Von Alers 427

Seite

Die Einwirkung des Frostes auf die Keimfähigkeit der Samen. Von Nikmann 428
Pflanzenabgabe bei der preußischen Staatsforstverwaltung 431
Die Brombeere (Rubus froticosus) . . 474
Aufforstungen in Tirol 479
Eine Eichen-Heisterpflanzung. Von Beauregard 573

Forstschutz.— Forstpolizei.— Gesetzkunde.

Eine Monstre-Petition zu Gunsten der Ziegenweide 47
Verwendung von Sträflingen bei den Wildbachverbauungsarbeiten 47
Sturmschäden in der Bukowina . . . 95
Verordnung des Ackerbauministeriums im Einvernehmen mit dem Ministerium des Innern vom 18. December 1885, betreffend die Einrichtung und Vorlage der Generalprojecte für Unternehmen zur unschädlichen Ableitung von Gebirgswässern (Wildbachverbauungen) 96, 157
Unser heimatlicher Vogelschutz 100
Ueber den forstlichen Nutzen der Tausendfüßler 156
Berechtigung des Grundeigenthümers, die über seinem Luftraum hängenden Aeste der Bäume des Nachbars abzuschneiden 158
Ein nicht vollkommen dichter Lattenzaun, sowie eine Hecke aus Fichtenbäumchen kann nicht als Schutzmaßregel gegen Wildschaden im Sinne des § 4 des steiermärkischen Wildschadenersatz-Gesetzes vom 17. September 1878 angesehen werden 159
Einsammeln der Maikäfer und Engerlinge in Mähren 213
Der gestohlene Schatten 214
Forstlicher Schaden der Tausendfüßler 254
Zu § 81 St. G. die pfandweise Beschlagnahme anderer als der in den §§ 55, 56 und 63 des Forstgesetzes vom 3. December 1852, R.G.Bl. Nr. 250, bezeichneten Gegenstände fällt nicht unter den Begriff einer Amtshandlung oder Diensteausübung des Forstschutzpersonales 256
Zur Wildbachverbauung . . . 257, 431, 479
Jagdkarten in der Bukowina 310
Entomologische Notizen. Von Henschel 344
Zur Competenz bei Wildschadenersatzansprüchen. Die politische Behörde kann die Entscheidung über einen Wildschadenersatzanspruch nicht aus dem Grunde ablehnen, weil die Erhebung des Schadens durch Augenschein nicht mehr möglich ist 353
Die Absprünge in Fichtenbeständen. Von Alers 427
Einiges über Elateroides (Hylecoetus) dermestoides L. Von Baudisch . 474

Seite
Jagdschutzpersonal 480
Eine fleischfressende Schmetterlingsraupe 528
Der Staar als Vertilger der Maulwurfsgrille 577

Forstbenutzung. — Technologie. — Industrie. — Handel.

Die finanzielle Leistung der verschiedenen Holzarten. Von Rey 45
Die deutschen Holzzölle 46
Untersuchung verschiedener Holzarten auf ihre Gebrauchsfähigkeit als Schnitzstoffe 156
Technologisches Gewerbemuseum in Wien 212
Der Buchsbaum für die Holzschnitte . . 256
Eine Sammlung der amerikanischen Holzarten im historischen Museum von New-York 256
Ein neuer Keimapparat 348
Das Forstwesen im Herzogthume Sachsen-Coburg. Von Acker 349
Die Korbweidencultur längs der österreichischen Eisenbahnen 350
Asperula odorata, der Waldmeister, als Forstnebennutzung 351
Zur Holzausfuhr Italiens 431
Die Baumgabel 476
Zur Conservirung der Hölzer 530
Ueber eßbare Pilze und Pilz-Culturen in Japan 572
Ueber die Imprägnirung hölzerner Eisenbahnschwellen mit starker und schwacher Zinkchloridlösung 574
Ein neues Gerbverfahren 575

Holzmeßkunde. — Waldertragsregelung. — Waldwerthberechnung.

Die finanzielle Leistung der verschiedenen Holzarten. Von Rey 45
Ueber den Tulpenbaum. Von Baudisch 208
Stötzer's Universaldiopter mit Boussole 477

Geographie. — Geschichte. — Statistik.

Die land- und forstwirthschaftlichen Lehranstalten Oesterreichs 98
Die k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien im Studienjahre 1884/85 . . 98
Forstliche Frequenz an der Universität Gießen 99
Aufforstungen in den Wäldern der Gemeinden und Kleingrundbesitzer in Böhmen im Jahre 1885 157
Strenge Winter 161
Zur Geschichte des forstlichen Unterrichts in Oesterreich 210
Rußlands Forstbesitz im Jahre 1883 . 211
Die Eichenschälwaldungen des deutschen Reiches im Jahre 1883 212
Technologisches Gewerbemuseum in Wien 212
Der Buchsbaum für die Holzschnitte . 256
Verein zur Förderung der Interessen der land- und forstwirthschaftlichen Beamten 260
Die erste Försterschule Europas auf jetzigem europäischem Gebiet. Von Zikmundowsky 306
Das Forstwesen im Herzogthume Sachsen-Coburg. Von Acker 349
Die Korbweidencultur längs der österreichischen Eisenbahnen 350
Jagdliches aus alten Archiven. Von Rey 352, 480, 578
Pflanzenabgabe bei der preußischen Staatsforstverwaltung 431
Holzausfuhr Italiens 431
Die k. k. Hochschule für Bodencultur . 480
Mährisch-schlesische Forstlehranstalt zu Eulenberg 577

Versuchswesen.

Die Organisation des forstlichen Versuchswesens in der Schweiz 160
Die phänologischen und meteorologischen Stationen in Galizien. Von Strzelecki 345

Forstdienstorganisation.

Der Privatforstbeamte in Oesterreich, seine dienstliche und materielle Stellung . 255
Aus der Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie 577

Unterricht. — Prüfungswesen.

Die land- und forstwirthschaftlichen Lehranstalten Oesterreichs 98
Die k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien im Studienjahre 1884/85 . . 98
Forstliche Frequenz an der Universität Gießen 99
Zur Geschichte des forstlichen Unterrichts in Oesterreich 210
Forstliche Staatsprüfungen 259
Die erste Försterschule Europas auf jetzigem österreichischem Gebiet. Von Zikmundowsky 306
Forststaatsprüfungen in Mähren . . . 310
Die k. k. Hochschule für Bodencultur . 480
Die k. k. Forstwartschule in Gußwerk . 530
Studien-Unterstützungsbeiträge 530
Mährisch-schlesische Forstlehranstalt in Eulenberg 577

Fischerei und Fischzucht.

Vereinigung der beiden mährischen Fischereivereine in Brünn 262
Vertilgung von Fischräubern in den k. preußischen Staatsforsten 577

Jagd.

Fürstlich Liechtenstein'sche Jagden . . . 48
Gräflich Bombelles'sche Jagden 49
Unangenehme Gäste 101
Jagden Sr. Majestät des Kaisers und des Kronprinzen Rudolf 101
Seltene Wintergäste 161
Abnorm starke Gemse 162
Siebenbürgens Reichthum an Bären . 162
Wildabschuß in den k. k. Hofjagdbezirken Neuberg und Ebensee im Jahre 1885 162
Baron Rothschild'sche Jagden 162
Theure Jagd 214

Seite
Wildabschuß auf den Fürst Johann Liechtenstein'schen Gütern im Jahre 1885 214
Abschuß von Raubthieren 215
Abschuß von Wildschweinen in Mecklenburg-Strelitz 262
Jagdkarten in der Bukowina 310
Jagdliches aus alten Archiven. Von Rey 352, 480, 578
Geweihausstellung 358
Ein starkes Rehgeweih 358
Jagdschutzpersonal 480
Ein neues interessantes Werk unseres Kronprinzen 530
Perfectly Gastight 531
Ein neues jagdliches Wochenblatt . . 577
Eine Hundeprüfungssuche in Brünn im Jahre 1887 578
Weißes Hirschkalb 579

Vereine. — Versammlungen.

Unterstützungsverein an der k. k. Hochschule für Bodencultur 48
Verein zur Förderung der Interessen der land- und forstwirthschaftlichen Beamten 160, 260, 431
Vereinigung der beiden mährischen Fischereivereine in Brünn 262
40. Versammlung des mähr.-schlesischen Forstvereines 355
XIV. Generalversammlung des niederösterreichischen Forstvereines 355
38. Generalversammlung des böhmischen Forstvereines 356
XIV. Wanderversammlung des österr. Reichsforstvereines 357
Der schweizerische Forstverein 357
Versammlung des schweizerischen Forstvereines in Glarus 431
IX. ordentl. Jahresversammlung des krainisch-küstenländischen Forstvereines in Ratschach-Weißenfels 432
V. Generalversammlung der bukowinaer Forstsection 432
XV. Versammlung deutscher Forstmänner zu Darmstadt 433
Studien-Unterstützungsbeiträge 530
Vom mährischen Jagd- und Vogelschutz-Verein 577

Ausstellungen.

Von der forstlichen Ausstellung in Edinburgh 99
Ornithologische Ausstellung in Wien . 160
Die IV. allgemeine Ausstellung des ornithologischen Vereines in Wien . . 258
Geweihausstellung 358

Personalien.

Johann Salzer (sammt Porträt) . . . 41
Beiträge für das auf G. Heyer's Grabe zu errichtende Denkmal 48, 207
Zum Andenken an den mährischen Naturforscher Prof. Albin Heinrich . . . 48
Johann Newald † 206
Franz Antoine † 207
Der schweizerische Forstverein 357
Dr. Max Robert Preßler † (sammt Porträt) 485
Wilhelm Frick † (sammt Porträt) . . 533

Verschiedenes.

Eine Monstre-Petition zu Gunsten der Ziegenweide 47
Verwendung von Sträflingen bei den Wildbachverbauungsarbeiten . . . 47
Vom österreichischen Hundezuchtvereine 49
Uebersetzung eines deutschen forstlichen Werkes in das Italienische 99
Unser heimatlicher Vogelschutz 100
Eine Wildererpredigt 100
Begegnung mit Wilddieben 100
Strenge Winter 161
Jagdbilder von Joh. Georg Hamilton 161
Der Wespenfänger 213
Der gestohlene Schatten 214
Jägerlatein 215
Auszeichnung jagdlicher Schriften . . 262
Verunglückte Helfer in der Noth . . . 310
Asperula odorata, der Waldmeister, als Forstnebennutzung 351
Das Wahlrecht diplomirter Forst- und Landwirthe 352
Auszeichnung forstlicher und jagdlicher Schriften 358
Ueber das Biegen der Zweige als Mittel zur Erhöhung der Fruchtbarkeit der Obstbäume 429
Einfluß des Beschneidens der Kronen und der Wurzeln der Obstbäume bei ihrem Auspflanzen auf die weitere Entwickelung derselben 430
Wo Vögel in und bei Wien nisten . 434
Ein neues interessantes Werk unseres Kronprinzen 530
Gesellige Abende der Forstwirthe Wiens 577
Ein neues jagdliches Wochenblatt . . 577

Lesefrüchte.

215

Neueste Erscheinungen der Literatur.

31, 84, 151, 187, 240, 292, 330, 404, 467, 522, 553

Sprechsaal.

162, 310

Eingesendet.

Verein zur Förderung der Interessen der land- und forstwirthschaftlichen Beamten 49
Verzeichniß der Vorlesungen der staatswirthschaftlichen Facultät der Universität München 163, 434
Universität Tübingen 164, 434

Seite
Forstliche Vorlesungen an der Universität Gießen 164, 482
Vorlesungen an der forstlichen Abtheilung der technischen Hochschule Karlsruhe 164, 435
Vorlesungen an der Forstakademie Münden 164
Forstakademie Eberswalde . . . 215, 435
Aufnahme von Zöglingen in die Forstwartschule zu Gußwerk in Steiermark 358
Oeffentliche Vorlesungen für das forstwirthschaftliche Studium an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien 482

Personalnachrichten.

50, 102, 165, 216, 262, 311, 359, 435, 483, 531, 579

Briefkasten.

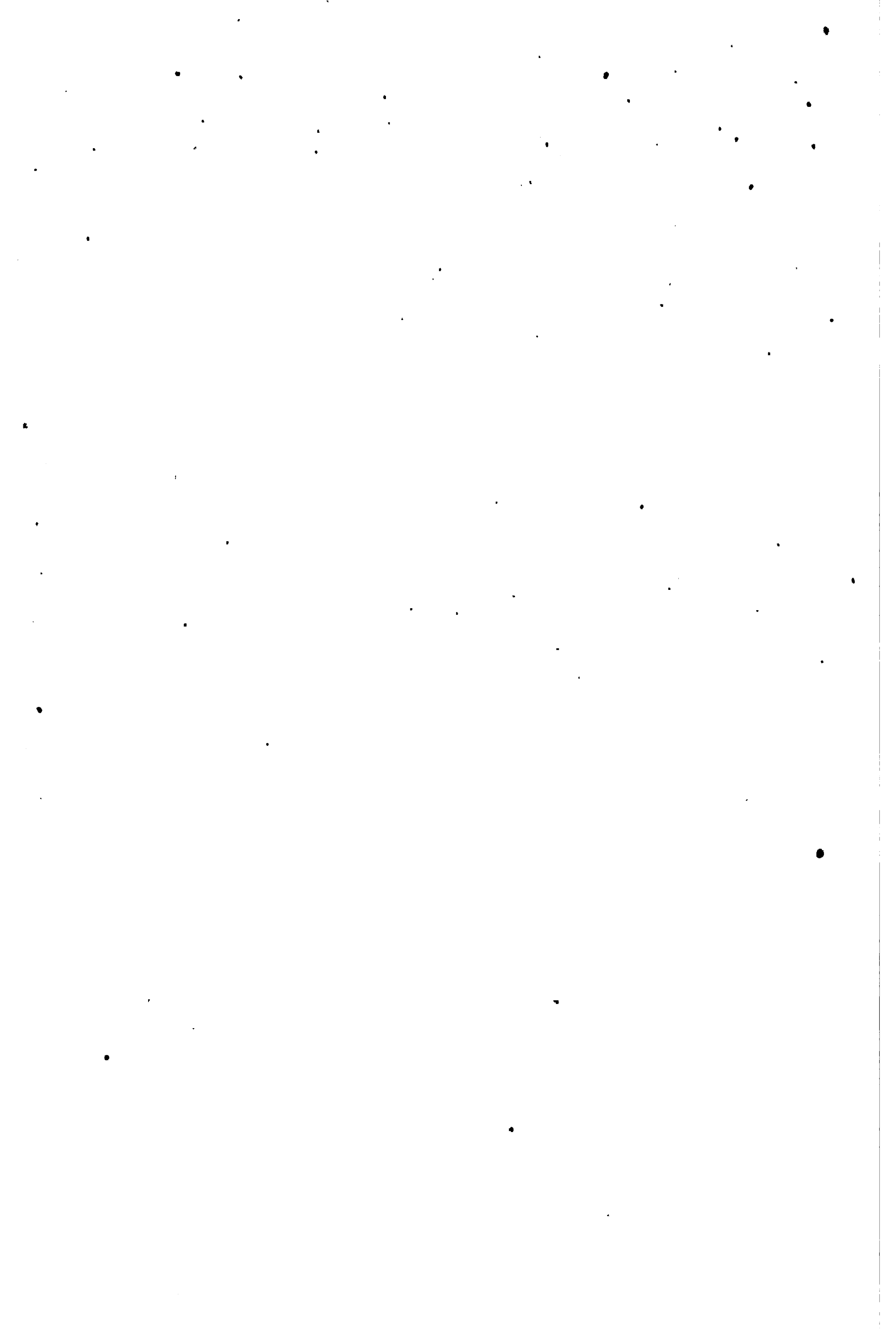
51, 102, 166, 216, 264, 312, 360, 436, 532, 579

Berichtigungen.

Seite
360, 436

Abbildungen.

Porträt des k. k. Oberforstrathes und technischen Consulenten für forstpolizeiliche Angelegenheiten im Ackerbauministerium, Johann Salzer, im Januarhefte; Porträt des Geheimen Hofrathes Prof. Dr. Max Robert Preßler im Novemberhefte; Porträt des k. k. Hofbuchhändlers Wilhelm Frick im Decemberhefte; 1 Holzschnitt im Februarhefte, 3 Holzschnitte im Märzhefte, 7 Holzschnitte im Aprilhefte, 3 Holzschnitte im Maihefte, 5 Holzschnitte im Junihefte, 4 Holzschnitte im August-Septemberhefte und 3 Holzschnitte im Octoberhefte.



Centralblatt für das gesammte Forstwesen

zugleich

Organ für forstliches Versuchswesen.

Zwölfter Jahrgang. **Wien, Januar 1886.** Erstes Heft.

Zur Frage der Wuchs- und Versuchsgebiete.

Von

k. k. Ministerialrath **Dr. Ritter v. Lorenz-Liburnau.**

Seit dem Erscheinen des Juniheftes vom Jahrgange 1884 dieser Zeitschrift findet man in derselben wiederholt die Ausdrücke: Wuchsgebiet, Wachsthumsgebiet, Verbreitungsgebiet, Versuchsgebiet, zum Theil in polemischer Weise discutirt.

Man hat mir die Ehre erwiesen, mich zum Ausdrucke meiner Ansicht über den in Rede stehenden Gegenstand aufzufordern, und ich folge hiermit dieser Einladung.

Den Ausgangspunkt der Discussion bildete der Bericht über die erste Fachconferenz für das forstliche Versuchswesen in Oesterreich (Juniheft 1884 u. s. w.). Dort wurde bei der Verhandlung über Formzahlen und Massentafeln zunächst von Director Strzelecki bemerkt, daß derlei Tafeln für ganz Oesterreich undenkbar seien und jedenfalls nach „Wachsthumsgebieten" zu variiren wären.

Hofrath Micklitz sprach im selben Sinne: das Mißtrauen gegen die Massentafeln komme daher, daß sie eben nur Mittelzahlen aus großen Massen von Bäumen der verschiedenartigsten Standorte enthalten, trotzdem aber zuweilen sogar auf einzelne Bäume angewendet werden. Ebenso bemerkte Forstrath Professor v. Guttenberg, er könne auf Formzahlen und Massentafeln nur unter der Bedingung einen Werth legen, daß nicht nur hinreichend viele Altersabstufungen, sondern auch natürliche Wuchsgebiete unterschieden würden; der Mangel dieser letzteren Unterscheidung sei es insbesondere, was den baierischen Massentafeln zum Vorwurfe gemacht werde. Freiherr v. Seckendorff wies darauf hin, daß die forstliche Versuchsleitung schon lange zuvor ihr Massentafel-, respective Formzahlenmateriale nach dieser Richtung hin gesichtet und auch den Conferenzmitgliedern zur Einsicht vorgelegt habe. Uebrigens hat damals v. Seckendorff in seinem Eingangsvortrage und auch bei der Discussion über die Formzahlerhebungen und Baummassentafeln wiederholt die Wichtigkeit einer solchen Trennung hervorgehoben.[1]

Strzelecki sprach sich überdies in einem Briefe im selben Hefte des „Centralblatt" (Seite 304) über die Nothwendigkeit aus, das Staatsgebiet, auf welches unser Versuchswesen sich bezieht, in einzelne „Versuchsgebiete"[2]

---

[1] Außerdem beweisen unter Anderem auch die Artikel: „Astmasse der Schwarzföhre (Pinus austriaca Höss) im Märzhefte 1884 und „Zuwachs an geharzten Schwarzföhren" im Octoberhefte 1885 dieser Zeitschrift, daß der Verfasser derselben, der Adjunct Herr Ingenieur Karl Böhmerle, seitens der Versuchsleitung ähnliche Directiven erhalten.

Anm. d. Red.

[2] Im Artikel selbst war zunächst der Ausdruck „Wuchsgebiet" zu lesen. Strzelecki berichtigte im Novemberhefte 1884, daß es im Manuscripte „Versuchsgebiet" geheißen, und nur die Redaction dafür den Ausdruck „Wuchsgebiet" substituirt habe.

zu theilen, innerhalb deren untergeordnete Districte noch weiter unterschieden werden könnten, und machte im Novemberhefte 1884 einen Vorschlag zur Eintheilung Oesterreichs in solche „Versuchsgebiete“.

Solche wären in territorialer Beziehung die einzelnen Königreiche und Länder, in physiographischer Hinsicht aber folgende:

I. Das nordwestliche Versuchsgebiet (Böhmen, Mähren, Schlesien);
II. das nordöstliche Gebiet (Galizien und Bukowina);
III. das nördliche Alpengebiet (Ober- und Niederösterreich);
IV. das westliche Alpengebiet (Tirol und Vorarlberg);
V. das nordöstliche Alpengebiet (Salzburg, Steiermark, Kärnten);
VI. das südöstliche Alpen- oder Karstgebiet (Krain, Istrien, Dalmatien).

Die auf die eine oder die andere Art abgegrenzten Versuchsgebiete wären dann mit Rücksicht auf die topographische Lage, Holzarten, geologische Beschaffenheit des Bodens u. s. w. in „Regionen“ einzutheilen und erst jede Region nach den Holzarten in „Wuchsgebiete“ zu trennen. Das „Wuchsgebiet“ wäre demnach die unterste und nicht die oberste Stufe in diesem Organismus.

Im selben Sinne sprach sich Professor Forstrath v. Guttenberg in der „Oesterreichischen Vierteljahrsschrift für Forstwesen“ (Jahrgang 1885, I. Heft, S. 24 ff.), bei Behandlung der sachverwandten Frage der „Ertragstafeln“ aus, indem er beiläufig sagte: „Die allgemeinen pflanzengeographischen Gebiete, wie z. B. das Gebiet der nord- und südalpinen Flora u. s. w., seien als die weiteren Wuchsgebiete aufzufassen, innerhalb deren immer noch einzelne engere Wuchsgebiete gegeben sein können.“ Er führte zur Begründung des letzteren Punktes an, daß er die Fichtenertragstafeln anderer Autoren als unanwendbar für unsere alpinen Hochgebirgsforste gefunden habe und daß für diese letzteren besondere Tafeln sich als nothwendig herausgestellt haben.

Nach v. Guttenberg's Ansicht kann aber die Frage, wo ein besonderes Wuchsgebiet anzunehmen sei, nicht schon von vornherein entschieden werden, sondern es müssen zuerst verläßliche Localertragstafeln aufgestellt werden, und dann können durch das „Zusammenfassen des Uebereinstimmenden“ Ertragstafeln für weitere Gebiete, vielleicht auch allgemeine Ertragstafeln abgeleitet werden, aber nicht umgekehrt.

Im Januarhefte 1885 des „Centralblatt“ beleuchtet Cieslar kritisch den Vorschlag von Strzelecki, indem er, von der insbesondere durch Griesebach eingeführten Unterscheidung der „Vegetationsgebiete der Erde“ und zunächst Europas ausgehend, die Zusammensetzung der Waldbestände, speciell im „großen Waldgebiete des östlichen Continents“, kurz skizzirt und zum Schlusse gelangt: daß die Bestockungsverhältnisse Oesterreichs nicht nach den geologischen Verhältnissen sich vertheilen, daß vielmehr in erster Linie die Meereshöhe des Standortes in Verbindung mit den Temperaturs- und Feuchtigkeitsverhältnissen maßgebend sind. Unter Festhaltung dieses Gesichtspunktes würde er vorschlagen, nur vier territoriale Versuchsgebiete zu unterscheiden, nämlich:

I. Galizien und Bukowina;
II. Böhmen, Mähren, Schlesien;
III. Oberösterreich, Niederösterreich, Tirol und Vorarlberg, Salzburg, Steiermark, Kärnten und Krain (also alle Länder mit einem alpinen Antheile);
IV. Görz und Gradisca, Triest sammt Gebiet, Istrien, Dalmatien (also die Karstländer).

Innerhalb eines jeden dieser Gebiete werde sich aus der jahrelang fortgesetzten Beobachtung der Wachsthumsverhältnisse der einzelnen Holzarten eine weitere Unterscheidung in vertical abgegrenzte Gebiete oder „Regionen“ (im pflanzengeographischen und klimatologischen Sinne) ergeben. Es werde sich die

Tiefebene von der Hochebene, diese von den Vorbergen und vom Hochgebirge natürlich absondern, und diese Regionen werden sich sowohl durch die Wuchsverhältnisse der einzelnen Holzarten, als auch zum Theil durch das Vorkommen verschiedener Holzarten von einander, wenn auch mit allmäligen Uebergängen, unterscheiden; einer weiteren Eintheilung bedürfe es nicht.

Im Aprilhefte 1885 des „Centralblatt" findet Strzelecki, daß Cieslar eigentlich die Grundidee des Ersteren angenommen habe und dieselbe nur in etwas modificirter Weise, der man am Ende auch beipflichten könnte, realisiren wolle, zieht übrigens die territoriale Eintheilung in Versuchsgebiete vor, da hier „das locale Interesse der Länder" ins Spiel gezogen wird und die forstlichen Landesvereine für die Durchführung und das Gelingen der Sache größere Garantien bieten würden, als eigene hierzu berufene Commissionen.

Endlich bringt das Juniheft 1885 eine Abhandlung Strzelecki's über die „Verbreitungsgebiete" der Holzarten in Galizien mit einer Karte. Es werden daselbst sieben Verbreitungsgebiete unterschieden und nach ihren charakteristischen Holzarten geschildert, woraus man, wie der Herr Verfasser bemerkt, praktische Vortheile insoferne ziehen könne, als die Kenntniß der natürlichen Heimat der herrschenden Holzarten des Landes in forstlicher, besonders waldbaulicher Beziehung großen Werth hat, vor Fehlern in der Holzartenwahl, im Mischungsverhältnisse der Holzarten, in der Verjüngungsmethode, der Bestandpflege u. s. w. schützt und der uniformen Fichten- und Kieferncultur, welche in manchen Ländern auf Kosten der Qualität des Holzes die natürliche Verbreitung der Holzarten beinahe ganz verwischt hat, Schranken setzt.

Ueberblickt man die nun kurz skizzirte Reihe von Aufsätzen und Abhandlungen, so ergibt sich, daß man, von einer Frage der Holzmassenermittelung ausgehend, in der Discussion unvermerkt in eine Frage der Pflanzengeographie, respective des Waldbaues, gerathen ist und daß danebenher die wieder ganz verschiedene dritte Frage einer administrativen Gliederung des ganzen forstlichen Versuchswesens geht. Ich will aber nun diese drei Fragen auseinanderhalten und meine, daß dies auch in Zukunft bei der Discussion derselben geschehen sollte.

Daß man Formzahlen, Massentafeln und Ertragstafeln, wenn sie auf concrete Fälle mit praktisch zulässiger Annäherung passen sollen, nicht aus einer großen Reihe von Stämmen ableiten soll, die von verschiedenen Standörtlichkeiten herrühren und nothwendigerweise sehr verschieden dimensionirt und geformt sein müssen, ist wohl schon allgemein anerkannt. Derlei große Mittelwerthe passen nämlich hier, wie auch auf anderen statistischen Gebieten, nur für die Beantwortung solcher Fragen, welche sich auf das ganze große Erhebungsgebiet beziehen, also in unserem Falle auf die gesammten Bestände des Gesammtareales, aus dem beispielsweise die Formzahlen gefunden wurden.

Wenn man z. B. Formzahlen aus 30.000 Stämmen gefunden hätte, die aus Beständen genommen wären, welche zusammen 100.000 *ha* einnehmen, so passen die Formzahlen mit Sicherheit nur für den Fall, als man diese Zahlen auf die Berechnung der Derbholzmassen jenes ganzen großen Areales von 100.000 *ha* zusammen anwenden will; handelt es sich aber darum, einen bestimmten Bestand, z. B. 50 *ha* innerhalb jener 100.000 *ha*, nach seiner Holzmasse oder seinem Holzmassenzuwachs zu schätzen, dann werden solche Formzahlen, respective Massentafeln, leicht ein unzulässig großes Plus oder Minus gegenüber der Wirklichkeit ergeben.

Je kleiner das Object ist, für welches derlei Zahlen oder Tafeln gelten sollen, desto nothwendiger ist es, daß die grundlegenden Daten eben nur aus dem betreffenden kleineren Areale gewonnen werden; und daß man sie auf ein-

zelne Stämme überhaupt nicht anwenden soll, ist ja bereits von forstlichen Autoritäten, wie Baur,[1] ausdrücklich anerkannt.

Es ergibt sich also, selbst wenn wir vorläufig nur bei der Frage der Formzahlen, Massentafeln und Ertragstafeln stehen bleiben, die Nothwendigkeit, über die Grenzen solcher Gebiete einig zu werden, für welche derlei Zahlen oder Tafeln Geltung haben sollen.

Wenn wir nun bereits sicher wüßten, daß z. B. bestimmte Formzahlen bestimmten Combinationen von natürlichen Vegetationsbedingungen (also von Höhenlage mit Klima, Neigung, Exposition und Bodenart) entsprechen, dann wäre jedes Areale, innerhalb dessen eine solche bestimmte Combination gegeben ist, ein natürliches Versuchs- oder besser Erhebungsgebiet, aber wohlgemerkt nur für die Frage der Formzahlen und keineswegs für das gesammte Versuchswesen.

Nun werden aber jene Combinationen und ihre Beziehungen zu den Formzahlen erst gesucht, daher kann man die Gebiete dafür a priori noch nicht festsetzen und begrenzen, sondern muß umgekehrt im Sinne Guttenberg's zuerst Localerhebungen anstellen, und dann können durch Zusammenfassen des Uebereinstimmenden Geltungsgebiete für bestimmte Gruppen von Formzahlen aufgestellt werden, nicht aber umgekehrt.

Auf dem nahe verwandten Gebiete des Zuwachses oder der Ertragstafeln war es z. B. gar nicht von vornherein ausgemacht, daß das gesammte Alpengebiet oder ein bestimmter Theil desselben ein natürliches Zuwachsgebiet für Fichten sein müsse, es hat sich aber nach Guttenberg's Erhebungen herausgestellt, daß sich die betreffenden Zahlen für die Nordalpen von denen für die Südalpen, ebenso wie von jenen für die anderen Gebiete Mitteleuropas, wesentlich unterscheiden, und nun erst, also a posteriori, ist man berechtigt, die Hochgebirgsforste der Nordalpen als ein wohlbegründetes natürliches Zuwachsgebiet für Fichten zu betrachten und zu behandeln.

Um aber bei den localen Erhebungen nicht von vornherein sich ins Unendliche zu verlieren, erscheint es wohl angezeigt, sich nicht der Theorie zuliebe unwissender zu stellen, als man ist, sondern immerhin zunächst solche Landstriche ins Auge zu fassen, die uns bereits wegen ihrer orographischen Verhältnisse und ihres davon abhängigen Klimas als große natürliche Einheiten erscheinen, also z. B. die Nordalpen, die Südalpen, die südlichen, westlichen und nördlichen Randgebirge Böhmens, das böhmische Binnenbecken u. s. w.

Es wird sich, wenn man in jedem derartigen Gebiete Localerhebungen angestellt hat, herausstellen, daß auch noch innerhalb dieser Gebiete erster Ordnung wieder nach Höhenabstufungen, sonn- oder schattenseitiger Lage, wahrscheinlich auch nach Bodenart, Gebiete zweiter oder auch dritter Ordnung oder Standortsgruppen unterschieden werden müssen, für deren jede eine besondere Gruppe von Formzahlen u. s. w. Geltung hat. Diese kleineren Gebiete entfernterer Ordnung wären im eigentlichen Sinne Wuchsgebiete, d. h. Gegenden, in denen bestimmte Holzarten einen besonderen bestimmten Wuchs haben und daher eine eigene Gruppe von Formzahlen verlangen, wobei es sich herausstellen kann, daß ganz verschiedene, von einander sehr entfernte Gegenden mit großen Abweichungen einzelner Vegetationsbedingungen dennoch übereinstimmende Formzahlen haben, während umgekehrt für zwei räumlich sehr nahe benachbarte Forste doch stark abweichende Formzahlen sich herausstellen können.

Es entstehen also dabei möglicherweise, wie Cieslar sich ausdrückt, zahlreiche „Plätzchen" der Unterscheidung, aber sie müssen unterschieden werden, wenn sie sich als natürlich begründet herausstellen, sie können dagegen vermieden oder zu wenigen

[1] Die Fichte in Bezug auf Ertrag, Zuwachs und Form. Stuttgart 1876.

großen Gruppen zusammengezogen werden, wenn das Endresultat zeigt, daß die Natur im Wuchs der Bäume nur auf sehr großen Gebieten Unterschiede macht.[1]

Cieslar's Besorgniß, daß die Praktiker sagen könnten: „Was habt Ihr, Männer des Experimentes, uns, als den ausführenden Organen der Theorie, was habt Ihr damit der Forstwirthschaft genützt?" dürfte nicht gerechtfertigt sein; vielmehr würden die Fehler, die sich bei der Anwendung der großen Durchschnittszahlen auf concrete kleinere Gebiete ergeben müßten, die Praktiker zu dem Ausrufe veranlassen: „Was nützen uns die aus einem so großen Durcheinander von Material abgeleiteten Zahlen, wenn wir sie im einzelnen Falle nicht brauchen können?"

Unsere Ansicht geht also dahin, es auf die Resultate von Localerhebungen ankommen zu lassen, ob und welche praktisch wichtige Wuchsgebiete oder eventuell „Typen" sich herausstellen werden.

Wir haben hier beispielsweise nur von Gebieten für Formzahlen gesprochen, aber das gleiche Princip muß selbstverständlich für alle Factoren der Massen- und Zuwachsberechnung gelten, überdies für die wichtigsten waldbaulichen Fragen der Bestandesbegründung, Bestandespflege (insbesondere Durchforstung), Umtriebszeiten, Verjüngungsarten u. s. w. Es ist aber keineswegs ausgemacht, daß sich für alle diese Fragen genau die gleichen Gebietsgrenzen herausstellen werden, und um so weniger können daher Wuchsgebiete für alle Zweige des forstlichen Versuchswesens, oder Versuchsgebiete in diesem Sinne, im vorhinein festgestellt werden; es muß aber ihre Auffindung angestrebt werden.

Selbstverständlich kann es nicht Sache der einzigen Centralversuchsleitung sein, die ungemein zahlreichen Localerhebungen anzustellen oder auch nur zu planen, welche hierzu nothwendig erscheinen; es ist vielmehr ganz unerläßlich, daß eine möglichst große Anzahl von Forstbesitzern (Staat und Private) durch ihre Organe die Localerhebungen vornehmen lassen, nur müssen dieselben nach einem einheitlichen Plane vorgehen, und die Resultate müssen schließlich nach einer einheitlichen Methode zusammengefaßt werden.

Es ergibt sich nun, wie uns scheint, von selbst die Nothwendigkeit, die Arbeit so zu vertheilen, daß eine entsprechende Anzahl von Central- oder Sammelpunkten gewonnen werde, welche so beschaffen sein müssen, daß von ihnen aus eine fachlich und administrativ entsprechende Leitung und Förderung der Erhebungen und Beobachtungen zu erwarten ist.

Die Grenzen, innerhalb deren von solchen Centren aus gewirkt werden soll, würden dann je ein administratives Versuchsgebiet einschließen. Für Oesterreich entsprechen diesen Anforderungen wohl nur die politischen Einheiten der „Königreiche und Länder", deren jedes, ob groß oder klein, in dem geschlossenen Organismus seiner Regierungs- und landesautonomen Behörden sammt den Fachvereinen die oben erwähnten Bedingungen darbietet.

In dieser Beziehung stimmen wir also mit dem Vorschlage Strzelecki's überein. Innerhalb des Kronlandes hört aber eine jede weitere politisch-administrative Theilung auf und tritt nur die fachliche Unterscheidung ein, durch welche nicht selten Gebiete sich herausstellen werden, die über die Kronlandsgrenzen und selbst über die Reichsgrenzen hinübergreifen.[2]

---

[1] Möglicherweise kommt man zu dem Resultate, daß es zweckmäßiger sei, Typen von Formzahlen zu unterscheiden, die in verschiedenen räumlichen Gebieten sich wiederholen können.

[2] Für die landwirthschaftliche Pflanzenproductionsstatistik des Ackerbauministeriums, wozu die Daten nach Kronländern durch die landwirthschaftlichen Gesellschaften oder Landesculturräthe geliefert werden, ist jedes Land in natürliche Wirthschaftsgebiete getheilt; mehrere dieser letzteren (sie machen zusammen die Summe von 101 aus) greifen natürlich über die

Wir kommen nun schließlich zu der pflanzengeographischen oder, streng genommen, forstgeographischen Schilderung der Verbreitungsgebiete der Holzarten in Galizien von Strzelecki.

Durch Schilderungen dieser Art werden uns gut beobachtete Thatsachen bekanntgemacht über das Vorkommen der Hölzer und Bestände und den Grad ihres Prosperirens, und derlei sichere und gut dargestellte Daten haben jedenfalls Bedeutung.

Liebig sagt: „Eine einzige gut beobachtete Thatsache ist mehr werth als ein Dutzend der schönsten Hypothesen", und von diesem wohlberechtigten Gesichtspunkte aus ist jede gute forstgeographische Schilderung nur mit Beifall zu begrüßen. Um aber aus den hier in Rede stehenden Thatsachen praktische Nutzfolgerungen zu ziehen, muß mit einiger Vorsicht zu Werke gegangen werden. Wir erfahren durch solche Arbeiten in der Hauptsache, welche Holzarten in einer Gegend vorkommen und welche dieser Gegend fehlen; sind die Angaben sehr genau, so sagen sie uns auch, ob die vorkommenden Holzarten sich blos zur Noth forterhalten, oder ob sie in hohem Grade prosperiren, und welche Nutzeigenschaften sie in dieser oder jener Gegend hauptsächlich darbieten. Inwieweit darf man nun aus der Notiz über das Vorkommen oder Nichtvorkommen weitere Schlüsse ziehen?

Der Grund, warum eine Holzart in einer bestimmten Gegend vorkommt, kann sehr verschieden sein. Wir wollen hier ganz vom hypothesenreichen Capitel der „Urheimat" absehen und als die selbstverständlichste und nächstgelegene Ursache der Anwesenheit einer Holzart die „Autochthonie" in dem Sinne bezeichnen, daß Lage, Boden und Klima seit unvordenklichen Zeiten dem Wachsthume der betreffenden Holzart hinreichend günstig waren, um sie in gesundem Bestande zu erhalten. Eine zweite Ursache ist die Verpflanzung aus einer anderen Gegend, sei es durch die natürlichen Verbreitungsmittel, sei es durch die menschliche Einwirkung aus wirthschaftlichen oder sachlichen Rücksichten — eine Einwirkung, welche mitunter schon in sehr entfernten Zeiten stattgefunden haben kann, aus denen bestimmte Nachrichten nicht vorliegen, während anderwärts wieder authentische Zeugnisse dafür vorhanden sind. Bei der natürlichen Verpflanzung oder Ueberfiedlung einer Holzart spielt die Abwesenheit natürlicher, trennender Hindernisse eine wichtige Rolle, worauf wir noch später zurückkommen werden. Manche Gruppirungen von Pflanzen sind als Reste von Vegetationsformen aus früherer, vielleicht vorhistorischer Zeit zu betrachten, die sich an einzelnen Punkten noch erhalten haben, während sie in der Umgebung ausgestorben oder vernichtet sind; dies gilt z. B. von einem großen Theile der Torfmoorvegetation, die mit Grund als Rest einer einstmaligen sehr weitverbreiteten Vegetationsform betrachtet wird, welche sich nur noch an solchen Punkten erhalten hat, deren Standortsverhältnisse, insbesondere was Boden- und Luftfeuchtigkeit anbelangt, von den gegen Ende der Eiszeit allgemein stattgehabten Verhältnissen weniger abweichen, als es unter unseren Breitegraden im Allgemeinen der Fall ist.

Zu den Bedingungen, unter denen Holzarten sich in einer Gegend eben nur noch erhalten, gehören insbesondere: Fortdauer der erforderlichen Boden- und klimatischen Verhältnisse, aber auch Abwesenheit verderblicher Feinde, eventuell auch ein gewisses Minimum von Pflege.

Zu den Gründen besonderen Prosperirens einer Holzart gehört ein solches Zusammentreffen von Boden- und klimatischen Verhältnissen, daß dieselben

---

Landesgrenzen. So z. B. haben Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Kärnten und Krain je ein Gebiet, das „Alpengebiet" heißt, nebst anderen, die durch sonstige Eigenthümlichkeiten charakterisirt sind, z. B. Gebiet des Manhart, des Wiener Beckens, des Mühlviertels, des (salzburgischen) Flachgaues u. s. w.

Es kehrt also in mehreren Kronländern die Unterscheidung eines „Alpengebietes" wieder, und alle diese „Kronlands-Alpengebiete" zusammen kann man auch als das österreichische Alpengebiet überhaupt betrachten.

sich zu einem Standorts-Optimum combiniren, aber auch die Art der Bestand-begründung, insbesondere die richtige Mischung der Holzarten, die günstigste Aufeinanderfolge von Holzarten, sei sie nun natürlich eingetreten oder durch menschlichen Einfluß erfolgt, endlich die dem Forstwirthe längst bekannten Mittel der Pflege, Bewirthschaftung und des Schutzes.

Wenn nun eine Holzart in einer bestimmten Gegend sich nicht vorfindet, so kann daraus nicht ohneweiters geschlossen werden, daß ihr die Standorts-verhältnisse nicht zusagen; der Grund kann vielmehr in dem Vorhandensein eines natürlichen Transporthindernisses liegen, oder in dem Ueberhandnehmen der Feinde, in der Unterdrückung durch andere Holzarten, oder in der absichtlichen Ausscheidung aus wirthschaftlichen Gründen, oder sonst durch menschliche Einflüsse. Wenn in einer Gegend bestimmte Holzarten freudig gedeihen, während andere fehlen, so kann man bezüglich der letzteren nicht ohneweiters annehmen, daß sie daselbst nicht auch gedeihen würden; das ganze Acclimatisirungswesen beruht ja darauf, daß Pflanzen, welche wegen natürlicher Verbreitungshindernisse an einen Ort nicht auf natürlichem Wege gekommen und bisher auch nicht durch mensch-liche Einwirkung dahin gebracht worden sind, in Gebiete versetzt werden, die ihnen hinreichend zusagen. Wenn also beispielsweise in einem der Verbreitungsgebiete Galiziens die Fichte nicht vorkommt, folgt daraus nicht ohneweiters, daß sie im selben Gebiete nicht vortheilhaft cultivirt werden könnte. Erst die eingehende Untersuchung über die Gründe ihres Nichtvorhandenseins kann zur Entscheidung der Frage führen.

Aus diesen Betrachtungen scheint uns nun zu folgen, daß pflanzengeographische Schilderungen dem Forstmanne zwar werthvolle Fingerzeige geben, aber hauptsäch-lich in der Richtung, daß dadurch Fragen oder Aufgaben angeregt werden, aus deren Lösung erst der Praktiker das Resultat ziehen kann, daß diese oder jene Holzart für die in Frage stehende Gegend oder Wirthschaftsweise geeignet sei oder nicht. Das entschiedene Prosperiren einer Holzart ist allerdings ein unverkennbarer Fingerzeig, daß die betreffende Species, was Standörtlichkeit an-belangt, für die Gegend geeignet sei; das bloße Vorkommen ist schon weniger sprechend und die völlige Abwesenheit läßt die Frage noch ganz offen, so lange man nicht über das nackte Datum der Abwesenheit hinausgeht und nicht auch die Gründe derselben anzugeben im Stande ist.

Die Schablonenwirthschaft im Walde.

Ein Fehdebrief an ihre Anhänger.

Von

C. E. Ney, kais. Oberförster zu Hagenau im Elsaß.

Unter dem Titel „Plänterwald oder schlagweiser Hochwald? Eine forstliche Tagesfrage“[1] hat Herr Fürst, Director der Forstlehranstalt Aschaffen-burg, vor Kurzem eine Flugschrift veröffentlicht, zu welcher, wie er selbst sagt, einige Worte in der Vorrede und in der Widmung zu meiner „Lehre vom Waldbau für Anhänger in der Praxis“[2] den unmittelbaren Anstoß gegeben hat.

In der Widmung feiere ich Gayer als den „wissenschaftlichen Begründer des modernen Waldbaues“ und in der Vorrede behaupte ich, daß außer dem Gayer'schen kein Lehrbuch des Waldbaues auf der Höhe der heutigen Praxis stehe, „welcher ja in unserem Fache die Theorie fast immer um Jahrzehnte nach-

---

[1] Berlin, Verlag von Paul Parey, 1885.
[2] Berlin, Verlag von Paul Parey, 1885.

hinkt", daß die übrigen fast ausnahmslos auf dem in der Praxis längst überwundenen Standpunkte der reinen Bestandeswirthschaft und der gleichalterigen Hochwaldbetriebe ständen und den Plänterbetrieb,[1] sowie die Wirthschaft der kleinsten Fläche „für sehr viele moderne Praktiker die Ideale einer intensiven und bodenpfleglichen Wirthschaft", sowie die Bodenpflege selbst mit Stillschweigen übergehen oder nebensächlich behandeln, meist aber als gerade unwirthschaftlich an den Pranger stellen.

Fürst stellt sich nun in der Hauptsache auf den von mir für überwunden erklärten Standpunkt dessen, was ich zu der reinen Bestandeswirthschaft rechne und er als schlagweisen Hochwald bezeichnet und denuncirt mich der öffentlichen Meinung als den schlimmsten Vertreter des zur Mode gewordenen Strebens nach Vernichtung der mühsam erreichten Ordnung im Walde zu Gunsten einer auch sonst erreichbaren besseren Pflege der Ertragsfähigkeit des Bodens.

Ich gestehe, daß ich gerade von dieser Seite am wenigsten einen Angriff erwartet habe. Ich nehme aber den mir hingeworfenen Fehdehandschuh um so lieber auf, als mir dadurch Gelegenheit geboten wird, eine für unsere ganze Forstwirthschaft hochwichtige Frage, welche ich bisher nur in dem engen Rahmen eines Lehrbuches für Lernende besprechen durfte, vor einem competenten Forum, unbeengt durch die Schranken des Lehrzweckes, von dem Standpunkte der modernen Schule der Praktiker aus zu besprechen.

Die Zahl der Anhänger dieser Schule ist, obwohl Fürst das Gegentheil behauptet, namentlich in Südwestdeutschland und speciell in Baiern eine sehr große und sie ist schon eine große gewesen lange, ehe Gayer's „Waldbau" erschien. Das beweist der Erfolg dieses Werkes, welches niemals so hätte durchschlagen können, wenn nicht die darin vertretenen Ideen einen durch eigene Anschauungen gut vorbereiteten Boden gefunden hätte.

Ein Lehrbuch hat darin dasselbe Schicksal wie ein Gesetzbuch. Auch die besten Gesetze stoßen auf unüberwindlichen Widerspruch, wenn sie nicht im Rechtsbewußtsein des Volkes begründet sind, und das beste Lehrbuch in praktischen Fächern hat keinen Erfolg, wenn es etwas Anderes ist als die Codification der in der Praxis, wenn auch nur im Kleinen, erprobten Grundsätze.

Fürst's eigene „Pflanzenzucht im Walde"[2] würde sich nicht in den Händen so vieler Praktiker befinden, wenn sie etwas Anderes als in der Praxis Erprobtes lehrte.

Ich zweifle zwar keinen Augenblick, daß die Theoretiker künftiger Jahrhunderte Fürst dermaleinst ebenso als Erfinder der Pflanzenzucht preisen werden, wie die Theoretiker unserer Zeit Stangen als Erfinder der in der Pfalz schon 200 Jahre früher gesetzlich vorgeschriebenen Durchforstungen verherrlichen; aber Beide haben doch nichts Anderes gethan, als das, was sie da oder dort die Praktiker längst haben „machen" sehen, zu sammeln und „verstehen zu lehren". Ihr Verdienst wird dadurch nicht geschmälert. Sie haben die Erfahrungen des einzelnen Praktikers zum Gemeingut Aller gemacht und sie theoretisch begründet. Sie haben dadurch — und darauf lege ich das Hauptgewicht — die noch zaudernden Praktiker von der Furcht vor dem Widerspruche mit den Sätzen der Lehrbücher erlöst und ihnen eine Autorität verschafft, welche ihnen gestattet, das im Großen und öffentlich zu thun, was sie mit Rücksicht auf die Theoretiker vom

[1] Ob man Plenter- oder Plänter-, Fehmel- oder Femelbetrieb schreibt, mag für den Theoretiker hochwichtig sein. Mir als Praktiker ist die Frage so gleichgiltig, daß ich den Leser der ersten Correcturen meines „Waldbaues" ruhig gewähren ließ, als er die Silben Plänter und Fehmel in Plenter und Femel und die Wirthschaft in Wirtschaft corrigirte. Ich bin zu alt geworden, um die neue Orthographie zu schreiben, finde es aber selbstverständlich, daß neue Bücher in derselben gedruckt werden.

[2] Berlin, Verlag von Julius Springer, 1882.

grünen Tische — und diese sind, wo es sich um Abweichungen von der hergebrachten Schablone handelt, bei nicht sehr sorgfältiger Auswahl fast noch schlimmer als die von der Lehrkanzel — bisher nur heimlich zu thun wagten.

Wenn ich deshalb sagte, die Theorie hinke in unserem Fache der Praxis um Jahrzehnte nach, so habe ich damit in erster Linie weder die officielle, vom grünen Tisch beeinflußte, noch die handwerksmäßige Praxis von Ignoranten und Faulenzern, sondern die private, von intelligenten und fleißigen Wirthschaftern aus eigener Initiative geübte Praxis im Auge gehabt, welche anfangs hinter dem Rücken des Vorgesetzten ihre Versuche und Beobachtungen macht und welche damit erst hervortritt, wenn sie des Erfolges sicher ist.

Aber selbst die officielle Praxis ist, wo sie von einem intelligenten Mann geleitet wird, der Theorie oft weit voraus.

Ich erinnere hier, um in baierischen Verhältnissen zu bleiben, nur an die mustergiltigen Wirthschaftsregeln für die einzelnen Waldgebiete in Baiern, an die baierischen Forsteinrichtungs-Instructionen von 1830 und 1845 und an die dortige Anleitung für Anlage von Saat- und Pflanzschulen, welche jahrzehntelang alle die gleichen Themata behandelnden Lehrbücher als Lehrmittel weit übertrafen und in manchen Punkten heute noch nicht überholt sind.

Ich werde in den nachfolgenden Zeilen im Interesse der Sache bestrebt sein, den Standpunkt rein objectiver Kritik nicht zu verlassen, so nahe mir ein etwas schärferes Auftreten durch dasjenige meiner Gegner, und zwar nicht allein Fürst's, sondern auch Borggreve's,[1] gelegt ist.

Ueberhaupt beabsichtige ich mit gegenwärtigem Fehdebriefe nicht, die Gegensätze zu verschärfen. Ich bin vielmehr überzeugt, daß derselbe wesentlich dazu beitragen wird, die Kluft, welche beide Parteien noch trennt, zu überbrücken und die Mehrheiten ihrer Anhänger näher zusammenzubringen oder besser, gesagt, ihnen zu beweisen, daß die von ihnen thatsächlich eingeschlagenen Richtungen keineswegs so weit auseinandergehen, wie die Richtlinien, welche sich die beiderseitigen Flügelmänner aus eigener Competenz gesteckt haben; denn die Devise beider Parteien lautet keineswegs mehr, wie es diese Flügelmänner darzustellen belieben: „Gleichartigkeit des Bestandes überall und immer" einerseits und „Ungleichartigkeit um jeden Preis" andererseits, sondern jede Partei ist in ihrer Mehrheit überzeugt, daß der Verschiedenheit, sei es der Bestockungen, sei es der Standorts-, sei es der Absatzverhältnisse, auch in dieser Hinsicht Rechnung getragen werden müsse.

Niemand denkt beispielsweise auf der Seite, zu deren Führern Fürst mich rechnet, wie Borggreve behauptet, daran, die „Holzarten und Altersclassen auf kleinster Fläche künstlich mit Gewalt durcheinander zu wirbeln"[2] und ich glaube auch nicht, daß auf der anderen Seite irgend Jemand, der den Wald von einem anderen Standpunkte als aus der Vogelperspective kennen gelernt hat, die Meinung hegt, es müsse jeder Bestand in sich auch nur dem Alter nach gleichartig oder auch nur gleichwüchsig sein.

Jeder Vernünftige meiner Partei gesteht zu, daß es Fälle gibt, in welchen eine gleichartige Behandlung auch des Ungleichartigen unbedingt zweckmäßig ist, und auf der anderen Seite wird Niemand von der Gegenpartei die Nothwendigkeit der ungleichartigen Behandlung ungleichartiger Dinge für gewisse Fälle leugnen.

Es handelt sich deshalb für beide Parteien nicht um die Vertheidigung eines alle anderen ausschließenden feststehenden Grundsatzes, sondern um die Bestimmung der Grenze zwischen den Geltungsbereichen zweier von beiden Seiten als innerhalb gewisser Grenzen berechtigt anerkannten Principien, deren jedes sein auch von der Gegenpartei unbestrittenes Gebiet bereits besitzt.

---

[1] In der Kritik meiner Lehre vom „Waldbau", Forstliche Blätter 1885, I, S. 28 u. ff.
[2] Forstliche Blätter, S. 30.

Die folgenden Zeilen sind bestimmt, die Berechtigung der im Augenblicke avancirenden Partei zur Inbesitznahme des ganzen noch strittigen Gebietes von ihrem Standpunkte aus zu beleuchten.

I. Die Schablonenwirthschaft überhaupt.

Seit den vier bis fünf Jahrhunderten, während welchen der deutsche Wald Gegenstand einer regelmäßigen wirthschaftlichen Thätigkeit ist, hat die Schablone in der Forstwirthschaft immer eine große Rolle gespielt. Die Waldwirthschaft hat sich so wenig wie alle anderen Zweige der menschlichen Thätigkeit dem Wahne entziehen können, als ließen sich alle Gesetze aus wenigen anerkannten Grundsätzen mit mathematischer Sicherheit a priori ableiten, und wenn in Deutschland die Schablone, wie in so vielen anderen Dingen, so auch in und an dem Walde weniger Schaden angerichtet hat, als bei den Völkern romanischer Race, so liegt das in der glücklichen Naturalanlage der germanischen Stämme, welche für das „fiat justitia, pereat mundus" nie ein Verständniß gezeigt haben und es sich niemals haben nehmen lassen, die Erfolge apriorisch gefundener Gesetze und Lehrsätze auch a posteriori zu prüfen.

Der erste Versuch, die Schablone in den deutschen Wald einzuführen, entsprang der Ueberzeugung, daß der planlosen Ausnützung des Waldes ein Ziel gesetzt werden müsse.

Diese planlose Ausnützung des Waldes war nun keineswegs das, was man in späteren Jahrhunderten Fehmel- oder Plänterwirthschaft nannte. Letztere war vom Anbeginn an naturgemäß auf die weitab vom menschlichen Verkehre gelegenen Waldtheile beschränkt. In den besser zugänglichen Orten holte Jeder sein Holz nach Bedarf, starkes und schwaches, wie er es brauchte, auf möglichst zusammenhängender Fläche und in möglichst bequemer Absatzlage beisammen. Es entstanden so dort von dem Augenblicke an, in dem die Gewinnung und Verarbeitung des Holzes zum Geschäfte Einzelner wurde, frühzeitig zusammenhängende Schläge, in welchen das vorhandene Holz so vollständig abgeräumt wurde, daß der neue Hauptbestand sich nicht, wie das doch beim Plänterwalde wesentlich ist, in der Hauptsache aus den im Walde verbliebenen, den genutzten beinahe gleichwüchsigen Stämmen bilden konnte.

Gepläntert wurde vielmehr von jeher nur da, wo nur die allerschwersten, in den Vorwaldungen nicht mehr auffindlichen Stämme die Transportkosten lohnten, die Hauptmasse der Bestände aber momentan werthlos war, weil man sich die Sortimente, aus welchen sie sich zusammensetzte, in den dem Verkehre näher gelegenen Waldtheilen bequemer und wohlfeiler verschaffen konnte.

Diese fehmelweise Benutzung zog sich allerdings von Jahrhundert zu Jahrhundert mehr in das Innere der großen Waldgebiete zurück; die Ursache lag aber nicht allein daran, daß mit der zunehmenden Bevölkerung auch in den Fehmelwaldungen der Kreis der nutzbaren Sortimente und damit die Größe der Flächen wuchs, auf welchen dieselben beisammenstanden, sondern auch darum, weil die immer tiefer in den Wald eindringende Viehweide kein Unterholz mehr aufkommen ließ und so den bis dahin aus allen Altersclassen zusammengesetzten Fehmelwald nach und nach in den nur aus Althölzern bestehenden Hain verwandelte.

Diese erste damals in den Wald eingeführte Schablone war die Eintheilung des Waldes in gleiche Jahresschläge, beziehungsweise die Beschränkung der Abnutzung auf einen bestimmten Theil des Waldes. Es war dabei die Absicht maßgebend, einestheils die Nachhaltigkeit der Nutzung zu sichern, anderntheils aber auch das durch das Vieh gefährdete Aufkommen von Jungwüchsen durch Vereinigung derselben auf zusammenhängender Fläche zu sichern.

In letzterer Hinsicht hat die Schablone der reinen Schlagwirthschaft unzweifelhaft ihren Zweck vollkommen erfüllt. Bei den damaligen volkswirthschaftlichen Zuständen in Deutschland war die Waldweide unentbehrlich und es blieb, um den Nachwuchs zu sichern, nichts übrig, als durch gleichzeitige Verjüngung größerer Flächen Jungholzbestände zu schaffen, welche groß genug waren, um die Einhegung gegen das Vieh wirksam zu machen.

In Bezug auf die Wahrung der Nachhaltigkeit zeigte sie sich aber anfangs vollkommen resultatlos. Es ist das auch nicht mehr als natürlich.

Von dem Alter, welches die Bäume nöthig hatten, um brauchbares Holz zu liefern, hatte man kaum einen Begriff. Man theilte deshalb den Wald meist in viel zu wenig Jahresschläge, als daß darauf Nutzhölzer von Werth hätten erwachsen können. Zudem war das Brennholz damals thatsächlich das begehrteste und nothwendigste der im Walde erwachsenden Sortimente. Man fragte deshalb auch wenig darnach, ob die neue Bestockung aus Samen oder Kernlohden entstand. So kam es, daß sich die im Bereiche des Brennholzconsums gelegenen Laubwaldungen allmälig in Niederwald mit kurzen Umtriebszeiten verwandelten, in welchen die stärkeren Nutzholzsortimente ganz fehlten. Man konnte dieselben anfangs aber immer noch aus den abgelegeneren Waldungen beziehen, in welchen die Kleinheit des Bedarfes relativ kleine Jahresschläge und demgemäß längere Umtriebszeiten ermöglichte.

Allmälig reichten die dortigen Vorräthe aber nicht mehr aus; man verlangte, daß der Bedarf an Nutzholz durch Ueberhälter an Ort und Stelle gedeckt werde, und so entstand die zweite Schablone der zwei- und mehrhiebigen Schlagwirthschaft. Die Forstordnungen schrieben vor, daß in allen Schlägen nicht mehr, wie früher, Samenbäume, sondern förmliche Waldrechter in bestimmter Zahl übergehalten werden sollten, und in Frankreich, wo überhaupt die Schablone in Allem eine viel größere Rolle spielt, als bei uns, ging man damit so weit, daß man in der bis 1827 zu Recht bestehenden Ordonnanz von 1669 alle Nutzungen ohne Ausnahme von einem Abtriebe bis zum anderen, also auch alle Läuterungshiebe und Durchforstungen, alle Nachhiebe und Auszugshauungen verbot.

Von einer Rücksichtnahme auf die Wachsthumsdauer und die Lichtbedürfnisse der verschiedenen Holzarten war dabei keine Rede. Als Ueberhälter wählte man vielfach Schattenhölzer oder zur Wolfbildung geneigte Holzarten, welche unter sich keine Lichthölzer aufkommen ließen, während auf den nicht beschatteten Flächen vielfach die frostempfindlichen Holzarten verschwanden.

Die Verjüngungen waren lückig und bestanden im Laubwalde entweder aus Stockausschlag oder aus Rothbuchen; die Eiche wurde in den Jungwüchsen immer seltener. Jedenfalls war das Princip der Nachhaltigkeit nicht gewahrt.

Das Bewußtsein, daß hier Wandel geschafft werden müsse, war ein allgemeines. Man suchte ihn in der in der vorigen Periode absichtlich beseitigten Gleichalterigkeit der Bestände, und zwar in der schlagweisen Hochwaldwirthschaft mit langen Umtrieben.

Nur über die zweckmäßige Art der Bestandesgründung war man sich nicht einig. Die Einen befürworteten Kahlschlagwirthschaft mit künstlichem Anbau, die Anderen agitirten für die Verjüngung unter Schutzbestand.

Gleichzeitig hatte man sich von der Unzulänglichkeit der Eintheilung des Waldes in Jahresschläge für die Sicherung des nachhaltigen Betriebes überzeugt. Man schuf die Fachwerkmethoden mit ihren getrennten Altersclassen und vereinigte im Walde die früheren Jahresschläge, soweit sie im Zusammenhange mit derselben Altersclasse bestockt waren, zu Abtheilungen, welche sich nach Möglichkeit den Grenzen der Jahresschläge und deshalb in der Regel auch den uralten Schlaggrenzen anschlossen.

Damit kam — in der Mitte des vorigen Jahrhunderts — gleichzeitig die Schablone der Fachwerkwirthschaft und diejenige der gleichalterigen Hochwaldbetriebe, und da in diese Zeit auch die ersten Anfänge der Forstwissenschaft fallen, auch die Schablone der Schulregel in den deutschen Wald.

Alle Diejenigen, welche sich in jener Zeit mit forstwissenschaftlichen Dingen beschäftigten, glaubten sich berechtigt, die Erfahrungen, welche sie auf oft sehr beschränktem Gebiete, wenn auch häufig mit außergewöhnlichem Scharfblicke, gesammelt hatten, zu generalisiren, und es war bei dem damaligen Bildungsgrade der großen Mehrzahl der ausübenden Forstwirthe nur natürlich, daß sie die aufgefangenen Lehrsätze selbst für solche Verhältnisse für brauchbar hielten, auf welche sie die Erfinder selbst sicher nicht angewendet hätten.

Der größte Theil der heute vorhandenen alten Bestände ist mehr oder weniger unter der Herrschaft dieser Schablonen entstanden oder doch wesentlich von ihnen beeinflußt und eine Reihe anderer Schablonen hat sich ihnen im Laufe der Zeit beigesellt, welche auf die Entwicklung unserer mittelalterigen und jüngeren Bestände eingewirkt haben.

Die Schablone des Fachwerkes hatte zur Folge, daß man die zu Abtheilungen vereinigten Reihen früherer Jahresschläge, einerlei, wie groß ihre Fläche war, nun auch zu ganz einheitlichen Beständen heranzuziehen suchte.

Man suchte diese Einheitlichkeit anfangs nur in der Herstellung eines möglichst gleichen Bestandesalters. Man strebte darnach nicht nur bei der Verjüngung, sondern auch bei der Erziehung der Bestände. In den zum Abtriebe bestimmten Abtheilungen verjüngte man die jüngeren Partien gleichzeitig und in derselben Weise, wie die älteren. Es galt für eine Ketzerei, junge Vorwuchspartien, wenn sie nicht von dem erst noch zu erziehenden Hauptbestande unzweifelhaft eingeholt wurden, oder gar Gerten- und Stangenholzhorste einwachsen zu lassen.

In den erst später zur Abnutzung kommenden Beständen suchte man, so weit das ohne dauernde Unterbrechung des Schlusses möglich war, durch möglichst frühzeitigen Aushieb der ältesten und durch Ueberwachsenlassen der jüngeren Altersclassen das Alter der einzelnen Bäume nach Möglichkeit gewaltsam auf das Durchschnittsalter des die Hauptmasse des Bestandes bildenden Theiles der Bestockung zu bringen. Holzarten, welche die angenommenen Umtriebszeiten nicht auszuhalten versprachen, wurden möglichst rasch ausgemerzt. Verlichtete oder rückgängige Partien vor Verjüngung des Hauptbestandes zu verjüngen oder gar in Lücken von selbst entstandene Vorwuchshorste freizustellen, galt als zwecklos und, weil die Gleichartigkeit des Bestandes störend, verwerflich.

Gleichzeitig führte die Beobachtung, daß der Sturm in den jetzt ganz gleichartig gewordenen Beständen in unerhörter Weise wüthete und der Boden in Lücken sichtlich verarmte, zur Forderung steter Erhaltung des oberen Kronenschlusses. Derselbe galt als unantastbar, und jede Maßregel, die ihn vor der Periode der Verjüngung unterbrach, war ein Verbrechen. Man wagte es deshalb noch weniger, an der Einheitlichkeit der Betriebsart innerhalb des Bestandes zu rütteln. Wechselte die Betriebsart innerhalb des Bestandes, so mußte der Schluß während der Umtriebszeit wiederholt und manchmal dauernd unterbrochen werden, und das ging nicht an. Fügte sich deshalb die vorhandene Holzart der angenommenen Betriebsart nicht, so mußte sie weichen.

Von da bis zur Schablone der Gleichartigkeit der Holzart war nur ein Schritt.

Schon die vorhergegangene Periode hatte die Bildung gemischter Bestände wenig begünstigt. Die schablonenhafte Schlagstellung hatte aus den mehralterigen Betrieben die Lichthölzer, aus der Kahlschlagwirthschaft die frostempfindlichen Holzarten mehr und mehr verdrängt. Wo die Verjüngung auf künstlichem Wege

geschah, erfolgte die Ansaat oder Bepflanzung ein und derselben Schlagfläche meist nur mit einer Holzart.

Jetzt fing man an, außer der seit Jahrhunderten bevorzugten Eiche absichtlich auch andere bestimmte Holzarten zu begünstigen. Nur die Haupt- oder gehorsteten Hölzer früherer Jahrhunderte schienen des Anbaues werth. Unter ihnen erschien die Eiche als die edelste; ihr folgten in unwiderruflicher Rangordnung die Buche, Tanne, Fichte, Kiefer. Wo die Eiche wuchs, war es Ketzerei, die Buche, wo die Buche gedieh, die Tanne anzubauen. Das weiche Laubholz galt überall, die Kiefer im Fichten-, die Fichte im Tannenwalde als Unkraut. Es war das Zeitalter der Holzartennothzucht. Bei der Unkenntniß über das Verhalten der verschiedenen Holzarten zu Licht und Schatten, zu Frost und Hitze und über die Verschiedenheit ihres Wachsthumsganges je nach dem Standorte machte aber die Schablone der Schulregel die schöne Absicht zu Schanden.

Im Laubwalde wurden die Besamungsschläge allgemein nach den bei der Buche, wenn auch nur auf den besseren Bonitäten, bewährten Hartig'schen Generalregeln gestellt und geräumt. Die Buche erschien so in Ueberzahl auch da, wo sie früher einem Hauptbestande von Eichen auch nur untergeordnet beigemischt war. Sie verdrängte sie überall, wo nicht sehr hohe Bodenfruchtbarkeit die Eiche gegen die Beschattung der Samenbäume unempfindlich machte, schon in der ersten Jugend und in den höheren Bestandesaltern, wo sie nach Maßgabe des Standortes später rascher als die Eiche wuchs. Ebenso verschwand die Tanne überall aus dem Hauptbestande der neuen Besamungen, wo die Verjüngung durch Kahlschlag erfolgte oder wo man beim Samenschlagbetriebe die Fichte, und auf kalkreichen Böden auch die Buche nicht ganz aus dem Schutzbestande entfernt hatte.

Hie und da wurde die Erziehung reiner Bestände sogar zum Wirthschaftsprincipe. Man vervollständigte dann Buchenbesamungen nur mit Buchen und Fichtenjunggewüchse nur mit Fichten. Erschien in einer noch so schlechten Buchenverjüngung durch Anflug eine Kiefer, so wurde sie bei den Reinigungshieben ebenso schonungslos herausgehauen, als die Weichhölzer aus allen Jungwüchsen.

Es ist selbstverständlich, daß diese Aenderungen nicht überall in Deutschland gleichzeitig eintraten. Der Wechsel vollzog sich aber weit rascher, als in früheren Jahrhunderten. Der bis dahin handwerksmäßige Forstbetrieb war zu einer Art Wissenschaft geworden. Diejenigen, welche die meist auf sehr beschränktem Gebiete gewonnenen Erfahrungen zuerst in ein System gebracht hatten, hatten Schule gemacht und in den Zwanziger-Jahren unseres Jahrhunderts war die Schablone der Generalregel und der gleichalterigen Betriebe, insbesondere der gleichalterigen Hochwaldwirthschaft, zur Alleinherrschaft gelangt.

Bernhardt,[1] der beste Kenner der Geschichte des deutschen Waldes, schildert uns die damaligen Zustände als nichts weniger als hoffnungsvolle.

Wohl waren aus der Periode von 1750 an vorzügliche Buchen- und Fichtenverjüngungen auf jene Zeit gekommen; aber in diesen Jungwüchsen fehlte die Eiche und die Tanne. Wo die gewählte Holzart dem Standorte oder die Betriebsart der Holzart aufgenöthigt oder wo das durch die Gleichalterigkeit der Bestockung geradezu herausgeforderte Uebel des Streurechens eingerissen war, verkümmerten und durchlöcherten sich die Bestände, verwilderte und verangerte der Boden. Allenthalben verdrängte die Kiefer als ultimum refugium hier die Laubhölzer, dort die Fichte. Auf den großen Kahlflächen ruinirte die Maikäferlarve die Culturen, in den zusammenhängenden gleichalterigen Kiefern- oder Fichtenbeständen wüthete die Nonne, in den Althölzern das Heer der Borkenkäfer und der Sturm.

[1] Geschichte des Waldeigenthums, der Waldwirthschaft und Forstwissenschaft. Berlin 1872, III, S. 205.

Trotzdem dehnte sich der Kahlschlagbetrieb immer mehr aus und gewann zeit- und ortsweise das Terrain selbst im Laubholze. Der Begriff der Boden- und Bestandespflege war noch nicht in den Wald gedrungen. Es konnte nicht so weitergehen. Man fing an, die Schablone als lästige Fessel zu fühlen.

Zuerst fand man, daß die oft 100 und mehr Hektaren großen, aus den Hiebszügen der ehemaligen Schlagwirthschaft hervorgegangenen Wirthschaftsfiguren sich nicht, wie es doch im Principe lag, über einen Kamm scheeren ließen. Man theilte jede derselben in mehrere, gewissermaßen handlichere Theile — und diese Theile wurden, je mehr sich die Forderung intensiver Wirthschaft geltend machte, um so kleiner.

Allmälig zeigte sich, daß sich auch in diesen kleinen Wirthschaftseinheiten die Gleichheit der Holzart nicht aufrecht erhalten ließ; ja man fand, daß sich manche Holzarten überhaupt nur in Mischung mit anderen zur Vollkommenheit erziehen ließen, und daß bei anderen die Beimischung anderer Baumarten die Gefahren, in der Jugend des Frostes und der Hitze, später diejenigen des Windbruches, des Insectenfraßes und der Bodenverarmung, vermindern. Die Erziehung gemischter Bestände wurde beinahe zum Wirthschaftsprincipe.

Damit war die erste Lücke in die bis dahin für unentbehrlich gehaltene Gleichalterigkeit der Bestände gerissen. Bei der Verschiedenheit des Wachsthumsganges der verschiedenen Holzarten war es nicht möglich, die verschiedenen Holzarten in gleichalterigen Mischungen zu erhalten. Die schneller wachsende unterdrückte und verdrängte die andere oder sie wuchs über deren Kronenschluß hinaus und war dann dem Windwurfe ausgesetzt oder wurde zum Wolfe.

An die Stelle der Forderung der Gleichalterigkeit trat nunmehr das nicht minder schablonenhafte Verlangen der Gleichwüchsigkeit der Bestände. Die sorgfältigste Erhaltung eines gleichmäßigen und ununterbrochenen Schlusses in den Kronen, wenigstens vom Stangenholzalter an, wurde zum Glaubensartikel. Ihre Spitzen sollten alle möglichst in einer Ebene liegen; auch Wind und Sonne sollten darin keine Lücke finden, um ihren schädlichen Einfluß geltend zu machen.

Man gab deshalb den langsamer wachsenden Holzarten einen Vorsprung vor den schnellwüchsigen, sei es, indem man sie vor diesen in den Bestand einbrachte, sei es, daß man die eine säete, die andere pflanzte. Blieb eine Lücke in der Verjüngung, so wählte man zur Nachbesserung — häufig ohne Rücksicht auf ihre Lichtbedürfnisse — möglichst schnellwachsende Holzarten.

Mußten Aenderungen in der Bestandeszusammensetzung gemacht werden, so erfolgten die Aushiebe so frühzeitig, daß sich der Bestand spätestens bis zum Stangenholzalter wieder geschlossen hatte. War der Schluß einmal hergestellt, so wagte man selbst bei sturmfesten Holzarten vor der Angriffsperiode nicht, ihn zu unterbrechen. Bei den Durchforstungen galt es schon als sehr riskirt, mehr als das völlig unterdrückte Material hinwegzunehmen. Dieses kam aber vielerorts selbst dann vollständig zum Hiebe, wenn es die Erntekosten nicht deckte.

Man duldete Ungleichmäßigkeit des Wuchses auch nicht unterhalb des oberen Kronenschlusses.

Auch diese Schablone fiel, nachdem die Praktiker sich überzeugt hatten, daß die Hinwegnahme des ganz unterdrückten Holzes einen fühlbar fördernden Einfluß auf die Entwicklung des Hauptbestandes nicht ausübe, daß aber der Aushieb, wenn auch nur mit ihrer Spitze noch in den Schluß der dominirenden Hölzer eingreifender Stämme, wie man ihn in zur vorzeitigen Verjüngung bestimmten Beständen zur Förderung der Samenproduction wagen zu dürfen glaubte, einen auffallenden Lichtungszuwachs an den verbleibenden Stämmen hervorief. Man riskirte es nun in der Praxis, zuerst so ganz im Stillen, auch aus noch nicht zum Abtriebe bestimmten Wirthschaftsfiguren zuerst wohl in Schneebruch-

lagen, dann überall auch die der Unterdrückung nahen, dann auch die eingezwängten und blos zurückbleibenden Stämme auf dem Durchforstungswege herauszuhauen.

Von da zu den auch in den Hauptbestand eingreifenden Lichtungshieben war nur ein Schritt. Man wagte ihn zuerst bei der sturmfesten Eiche, später selbst bei der weniger sturmfesten Kiefer.

Gleichzeitig überzeugte man sich von der bodenbessernden und damit den Zuwachs mehrenden Kraft des Bodenschutzholzes, namentlich in den Lichtholzbeständen. Man fing deshalb an, die unterständigen Schattenhölzer unter Lichthölzern zu schonen und sie, wo sie fehlten, als Unterholz einzubringen. Man forderte nicht mehr Erhaltung des obersten Kronenschlusses bis zur Angriffsperiode, sondern nur noch vollkommene Bedeckung des Bodens, einerlei, ob durch den Hauptbestand oder einen geschlossenen Unterstand. Wo unter Nutzholz gebenden Lichthölzern ein solcher Unterstand vorhanden war, lockerte man sogar absichtlich den Schluß des Hauptbestandes gerade in dem Alter, in welchem man ihn früher am ängstlichsten gewahrt hatte.

Auch die Schablone des gleichmäßigen vollkommenen Schlusses der Bestände hatte als Generalregel abgewirthschaftet.

Gleichzeitig hatte man sich auch von der Schablone der Schulregel in Bezug auf den Verjüngungsbetrieb befreit. Wohl gab es noch ganze Länder, welche bei allen Holzarten außer der Buche nur Kahlschlagwirthschaft trieben, und andere, in welchen die Vorverjüngung bei fast allen Holzarten Regel blieb. Aber man fing in letzteren an, sich sowohl in Bezug auf die Stellung des Samenschlages, wie auf das Maß und Tempo der Nachhiebe von den Fesseln der Schulregel zu befreien. Man hatte gefunden, daß beide nicht nur je nach der Holzart, sondern auch je nach dem Standorte verschieden sein müssen. Man stellte deshalb bei Lichthölzern und auf trockenem und armem Standorte die Samenschläge wesentlich lichter und räumte sie viel früher ab, als es die Hartig'schen Generalregeln vorschrieben, und sagte sich schließlich, wo keine Frostgefahr vorlag, selbst von der regelmäßigen Vertheilung der Samenbäume los.

In der gleichen Zeit und theilweise noch früher wurde man auch auf die Nachtheile großer zusammenhängender Verjüngungen aufmerksam. Nistete sich in denselben die Maikäferlarve oder irgend ein anderer Culturverderber ein, so vergingen Jahre, ehe der Bestand in Schluß gebracht werden konnte. Es entstanden selbst auf Kahlflächen, und manchmal gerade dort am meisten, ungleichalterige Verjüngungen, und es zeigte sich nun, daß die von den Beschädigungen verschont gebliebenen Partien, soweit sie in sich geschlossen waren, dem Wachsthum der manchmal um Jahrzehnte jüngeren, aus den Nachbesserungen hervorgegangenen Horste schädlich waren.

Die nämliche Beobachtung machte man bei der Vorverjüngung. Die in Bestandeslücken zufällig entstandenen oder künstlich hervorgerufenen Besamungen erschwerten, Frostlagen ausgenommen, die Verjüngung der noch nicht in Angriff genommenen Theile in keiner Weise. Es zeigte sich im Gegentheile, daß sich die unmittelbare Umgebung solcher Vorwuchshorste, wenn diesen Licht gemacht wurde, leichter als die bis zum Angriff noch geschlossen gehaltenen Bestandestheile verjüngte. Dabei ließen die Randbäume gegen diese Horste und die Samenbäume überhaupt infolge der Freistellung bei allen dem Sonnenbrand nicht ausgesetzten Holzarten einen auffallenden Lichtungszuwachs erkennen.

Um ihn möglichst auszunutzen, verlängerte man nach Thunlichkeit die Verjüngungszeiträume und vergrößerte so anfangs unbewußt bei den löcherweise verjüngten Beständen den Unterschied im Alter der Horste und Gruppen, aus denen sich der Bestand zusammensetzte. Das Gleiche geschah bei der Kahlschlagwirthschaft dadurch, daß man die Hiebsflächen verkleinerte und eine neue Fläche erst in

Angriff nahm, wenn die vorige voll besamt und gegen alle Beschädigungen gesichert war.

Wo Holzart und Standort es verlangte, brachte man so Altersverschiedenheiten von 40 und mehr Jahren in Bestände, deren Vorgänger nahezu gleichalterig waren, oder welche man zwangsweise quasi gleichalterig gemacht und welche man nach den 30 Jahre früher geltenden Grundsätzen wieder zu einem fast ganz gleichalterigen Bestande verjüngen zu müssen geglaubt hatte.

Damit war aber auch die Schablone der Gleichwüchsigkeit der Bestände gefallen.

Man scheute sich deshalb auch nicht mehr, an unwüchsigen oder schlecht geschlossenen Stellen noch nicht zur Verjüngung bestimmter Bestände, anfangs allerdings nur in der gleich nach Ablauf der laufenden Wirthschaftsperiode zum Angriff kommenden Wirthschaftsfiguren, absichtlich neue Besamungen hervorzurufen und sie durch Lockerung des Bestandesschlusses und schließlich durch vollständige Freistellung zu kräftiger Entwicklung zu bringen. Die so entstandenen Verjüngungen waren dann, bis ihre Wirthschaftsfigur zum Angriffe kam, wesentlich älter und kräftiger als die bis zur Verjüngung des ganzen Bestandes ungepflegt gebliebenen Vorwuchshorste der Bestände der vorigen Periode. Sie waren in ihrem Inneren theilweise bis zur Stangenholzstärke herangewachsen und mit einem Gürtel von Gerten- und Junghölzern umgeben.

Nichts stand im Wege, sie, als die Verjüngung des Hauptbestandes bis zu ihnen vorrückte, in den neuen Bestand einwachsen zu lassen.

So vergrößerten sich die Altersunterschiede innerhalb derselben Wirthschaftsfigur umsomehr, je mehr man sich von dem Zeitalter der reinen Schlagwirthschaft entfernte. Man trug schließlich kein Bedenken mehr, wo es die Richtung auf den Wind gestattete, überhaupt jeden jetzt noch nicht voll hiebsreifen Bestandtheil eines im Uebrigen haubaren Bestandes so lange von der Verjüngung auszuschließen, bis er, für sich betrachtet, hiebsreif war.

Man suchte sich dabei anfangs allerdings weißzumachen, daß sich die Altersverschiedenheiten in der Verjüngung im Laufe des Umtriebes auswachsen würden und daß man die Verjüngung der vom Hiebe verschonten Partien ja in der nächsten Periode nachholen könne und werde, und daß dadurch wenigstens bei der Wiederverjüngung des dann neu entstehenden Bestandes die angestrebte Gleichartigkeit der Bestockung hergestellt werden könne.

Die gleiche imaginäre Hoffnung führte auch schon sehr frühzeitig dazu, schlechtwüchsige Theile erst in 60 Jahren oder noch später zum Angriff kommender Wirthschaftsfiguren abzutreiben und neu mit rasch wachsenden Holzarten zu cultiviren.

Beide Manipulationen kamen schon in den Vierziger-Jahren namentlich da außerordentlich häufig vor, wo der Wald neu eingetheilt und dabei von den alten Bestandesgrenzen abgewichen worden war.

Bei diesen Neueintheilungen war es Grundsatz, Wirthschaftsfiguren zu schaffen, von denen man glaubte, daß sie dauernd gleichartig bestockt werden konnten. Man verlangte außerdem, daß ihre Producte gefällt und ausgerückt werden können, ohne die Bestockung angrenzender Districte zu gefährden; endlich sollte möglichst wenig productives Gelände durch Umwandlung in Schneußen inproductiv gemacht werden.

Man legte deshalb die Grenzen der neuen Figuren im Gebirge in die Thäler und auf die Bergkämme und schied dadurch die verschiedenen Expositionen. Wo man künstliche Linien benützen mußte, legte man sie in die Linie des größten Gefälles, und wo eine Quertheilung der Gehänge nöthig erschien, auf vorhandene Querwege. In der Ebene waren die Standortsverschiedenheiten auf den ersten Blick weniger auffällig, als die Verschiedenheit der Exposition im Gebirge. Man

theilte den Wald daher durch möglichst lange, geradlinige, möglichst rechtwinkelig sich kreuzende Schneußen in regelmäßige Rechtecke und wich davon nur dann ab, wo Hauptstraßen den Wald kreuzten.

In beiden Fällen wurden die aus den alten Schlaggrenzen überkommenen Bestandesgrenzen nur insoweit beachtet, als dadurch das ganze System der Eintheilung nicht alterirt wurde.

Es sind dadurch neue Wirthschaftsfiguren entstanden, welche vielfach Theile verschiedener, früher in sich gleichartig gewordener, aber vom Hauptbestand verschiedener Bestände enthalten. Diese Verschiedenheiten wurden bei den Betriebsregulirungen als Unterabtheilungen ausgeschieden, sie waren aber von vornherein zu groß, als daß man daran hätte denken können, sie schon im Laufe des jetzigen Umtriebes verschwinden zu lassen. Man glaubte aber doch sein Gewissen beruhigen zu müssen, indem man im Forsteinrichtungsoperate die vorzeitige Verjüngung der jüngeren, die verspätete der älteren anordnete und für die jüngere scharfe, für die ältere schwache Durchforstungen vorschrieb, um so in der nächsten Generation die Altersunterschiede um einige Jahrzehnte zu verringern.

Bis zur Wiederverjüngung des Bestandes, unter Umständen auf ein Jahrhundert hinaus, blieben aber die jetzigen Unterschiede bestehen und würden in vielen Fällen auch im nächsten Umtriebe selbst dann nicht verschwinden, wenn man bis dahin thöricht genug wäre, den Vorschriften der heutigen Taxationsoperate zu folgen.

Auf diese Weise sind für den laufenden Umtrieb an Stelle der jetzt als Districte, Jagen oder Abtheilungen bezeichneten, theoretisch zu Wirthschaftseinheiten bestimmten Wirthschaftsfiguren, die Unterabtheilungen, aus denen sie bestehen, zu den wirklichen Wirthschaftseinheiten geworden, und keinem rationellen Wirthschafter fällt es ein, sie anders als nach ihren speciellen Bedürfnissen zu behandeln oder gar ihre Entwicklung durch schwache Durchforstungen und ähnliche Maßnahmen zu stören.

Unter diesen durch die neue Waldeintheilung einem anders bestockten Theile zugeschnittenen Unterabtheilungen finden sich vielfach solche, welche einer anderen Betriebsart unterworfen waren, als der Hauptbestand und andere, welche einer anderen Betriebsclasse angehören, und vielfach sind die Opfer, welche zur alsbaldigen Herstellung einer einheitlichen Betriebsart und Umtriebszeit gebracht werden mußten, handgreiflich zu groß, als daß man auf dieselbe nicht wenigstens bis zur nächsten Verjüngung, also auf 100 Jahre hinaus, verzichtet hätte.

So sehen wir also jetzt schon in den zu Wirthschaftseinheiten vereinigten Beständen des deutschen Waldes sehr verschiedene Bestandesformen vereinigt, und das neueste System der Waldeintheilung, welche dem Wegnetze zu seinem Rechte verhilft, und die Grenzen der früheren Bestände abermals schneidet, hat diese Verschiedenheiten noch wesentlich vermehrt.

Waldbauliche Nachtheile haben sich aus dieser Verschiedenheit der Behandlung auf dem Papiere zu einer Einheit vereinigter Bestandtheile nicht ergeben, wenn mit Maß und Ziel verfahren und namentlich neben dem Vortheil für das Einzelne die Rücksicht auf das Ganze nicht außer Acht gelassen wurde. Im Gegentheile zeigte sich, daß gerade die ungleichalterigen Bestände weniger als die gleichalterigen durch Rückgang der Bodenkraft, durch Insecten, Frost und Dürre leiden. Wo freilich bei dieser Individualisirung der Wirthschaft so weit gegangen wurde, daß man, weil die Unterabtheilung für sich hiebsreif war, die in seinem Windschatten liegende Unterabtheilung in breiter Front und ohne Ergreifung der zu ihrem Schutze nöthigen Maßregeln dem Windwurfe oder dem Sonnenbrande preisgab, da sind die Folgen ebensowenig ausgeblieben, als wenn man den gleichen Fehler bei der Verjüngung ganzer Districte begangen hätte. Es entstand deshalb eine Schule, welche gerade die absichtliche Erziehung möglichst ungleich-

alteriger Bestände, die Rückkehr zur Fehmelwirthschaft, wenn auch in neuen Formen, predigte.

War aber die verschiedene Behandlung der vermöge ihrer Vorgeschichte als Unterabtheilungen ausgeschiedenen Theile eines Bestandes waldbaulich zulässig und sogar vortheilhaft, so lag für hellsehende Praktiker auch kein Grund mehr vor, innerhalb der Unterabtheilung vorhandene Verschiedenheiten nicht gleichfalls verschieden zu behandeln.

Solche Verschiedenheiten zeigten sich auch in bis dahin vollkommen gleichartig behandelten Beständen. Hier wechselten innerhalb des Bestandes tiefgründige mit flachgründigen, trockene mit nassen Stellen, fruchtbare mit ärmeren Böden. Hier standen die Bäume noch im üppigsten Wachsthum, dort war die Bestockung schon im sichtlichsten Rückgange. Hier hatte schlechte Wirthschaft nur einen lückigen Bestand breitastiger und werthloser Stämme in die Höhe gebracht und der Boden unter ihnen war verarmt, während unmittelbar nebenan der Zufall die Stämme hatte in dichtem Schlusse aufwachsen lassen und die Bodenkraft sich sichtlich hob. Hier war der Bestand aus Holzarten zusammengesetzt, deren Werth wie bei der Eiche von Jahr zu Jahr zunahm; dort bildeten Baumarten die Bestockung, deren höchster Gebrauchswerth in niedrigerem Alter liegt und welche, wie die Buche, von dem Augenblicke an, in welchem das Harz schwarz wird, um so unverkäuflicher wird, je länger sie stehen. Hier standen Eichen und Buchen noch weit entfernt von der finanziellen Hiebsreife und selbst von der vollen Mannbarkeit, dort ebenso alte Erlen längst physisch haubar und an der äußersten Grenze des Alters, in welchem noch mit Sicherheit auf ausreichenden Stockausschlag zu rechnen war.

Was hätte den Wirthschafter, dem die Schablone, um mich eines Bismarck'schen Ausdruckes zu bedienen, „nicht imponirte", hindern sollen, bezüglich der im Taxationswerke nicht ausgeschiedenen Bestandsverschiedenheiten zu thun, was ihm dasselbe Operat bei den als Unterabtheilungen ausgeschiedenen Verschiedenheiten zu thun aufgegeben hatte und sie ebenso wie jene, die vielleicht weniger als diese in der Natur begründet waren, nach ihrer Eigenart zu behandeln?

Auf diese Weise verlor auch die Unterabtheilung in der Praxis thatsächlich den Charakter als Wirthschaftseinheit; sie gab ihn an die sie zusammensetzenden kleinsten Flächen ab, welche in Bezug auf Standort oder Bestockung in sich gleichartig sind, eben darin von ihrer Umgebung unterschieden.

Die Bestandeswirthschaft wurde zur Wirthschaft der kleinsten Flächen und wird innerhalb derselben möglicherweise mit der Zeit zur Wirthschaft des einzelnen Baumes.

So individualisirt sich die Wirthschaft, wie das Bernhardt[1] voraussagte, im Walde immer mehr, je mehr er in der allgemeinen Werthschätzung wächst. In den ersten Zeiten, in welchen er in den Bereich wirthschaftlicher Thätigkeit tritt, ist der ganze in sich einheitliche Wald Wirthschaftseinheit. Später zerlegt er sich durch die Schlagwirthschaft in einzelne an der Verschiedenheit der Bestockung unterscheidbare größere Theile, in Bestände, die nun zu Wirthschaftseinheiten werden, und welche die Bestandeswirthschaft zu völlig einheitlichen Ganzen zu gestalten bestrebt ist, bis schließlich die Wirthschaft der kleinsten Flächen den Verschiedenheiten innerhalb des Bestandes in Bezug auf Standort und Bestockung zu ihrem Rechte verhilft und diese Verschiedenheiten zu Wirthschaftseinheiten macht.

In gleicher Weise emancipirt sich die Wirthschaft von der Herrschaft einer Schablone nach der anderen. Die Schablone der alten Schlagwirthschaft mit gleichbleibenden Jahresschlägen, den planlosen Angriffen der holz- und weide-

[1] A. a. O., I, S. 239.

bedürftigen Bevölkerung gegenüber ein nothwendiges Uebel, wird entbehrlich, sowie die Waldweide auf ein unschädliches Maß beschränkt und die Forstwissenschaft so weit vorgeschritten ist, daß die Nachhaltigkeit der Wirthschaft auch in anderer Weise gesichert werden kann. Ebenso verliert die bei handwerksmäßigem Betriebe unentbehrliche Schablone der Generalregel und die Schablone überhaupt von dem Augenblicke an jede Berechtigung, in welchem die ausübenden Wirthschafter ausnahmslos befähigt sind, selbst zu urtheilen. Die Schablone, möge sie Namen haben, wie sie wolle, bis dahin ein Hilfsmittel der productiven Thätigkeit, wird zum Hemmschuh jeder intensiven Wirthschaft.

Das ist der Standpunkt, auf welchem sich heute die praktische Forstwirthschaft in allen Theilen Deutschlands befindet, in welchen eine dichte und wohlhabende Bevölkerung und entwickelte Verkehrsverhältnisse eine vollständigste Ausnützung des Waldes ermöglichen. Es ist der Standpunkt, den sie in unserer raschlebigen Zeit auch in den unzugänglichsten Winkeln des Reiches im Laufe der nächsten fünf Jahrzehnte erreichen muß, und es ist hoch an der Zeit, daß wir Bestände erziehen, in welchen nicht wie in den jetzt vorhandenen die Einwirkungen der Schablonenwirthschaft früherer Zeiten der freien Bewegung der wirthschaftlichen Thätigkeit hindernd im Wege stehen.

Auf Schritt und Tritt treten uns heute noch im Walde die Folgen früherer Schablonenwirthschaft hemmend und die Productivität des Waldbodens mindernd in den Weg. Hier als Folge der Schablone der Fachwerkwirthschaft auf Hunderte von Hektaren ausgedehnte gleichalterige Flächen, im Laubwalde durch Verwehen des Laubes und die Streunutzung vermagert, im Nadelwalde durch Windwurf und Insectenfraß durchlöchert und auf dem Boden verwildert; dort als Wirkung der Schablone der Holzartennothzucht lückige und schlechtwüchsige Bestände der begünstigten Holzarten und auf großen Flächen absolutes Fehlen der früher als Unkraut behandelten, jetzt höchst werthvollen Baumarten. Hier in Folge der Schablone der Schulregel vollständig mißglückte Verjüngungen, dort nur zu gut geglückte Besamungen reiner Brennholzarten.

Und doch gibt es, abgesehen von den Bummlern, welche nach der Schablone arbeiten, weil sie zu träge sind, specielle Anordnungen zu treffen, eine Schule, welche glaubt, der Schablone noch nicht entbehren zu können. Noch haben wir Schriftsteller, welche wähnen, der freie Wald mit seinen unendlichen Verschiedenheiten in Bezug auf die Wirthschaftsabsichten des Waldbesitzers, in Bezug auf Absatzlage, Standort und Holzart lasse sich nach der Schablone irgend einer Generalregel verjüngen und erziehen, und Andere, welche glauben, die im Zeitalter der rohesten Usurpation und der ausgedehntesten Waldweide eingeführte und in der Zeit des handwerksmäßigsten Betriebes der Forstwirthschaft zur Fachwerkwirthschaft verschärfte Schablone der Schlagwirthschaft sei in unserer vorgeschrittenen Zeit noch ebenso unentbehrlich, wie damals, wo kaum die Meister das „Machen" verstanden. Und wieder Andere glauben als Verfechter der Schablone der Bestandswirthschaft, wenigstens die Einheit der Waldbehandlung innerhalb der uns von den Forsttaxatoren vorgeschnittenen Wirthschaftsfiguren wahren zu müssen.

In den nachfolgenden Abschnitten soll der Nachweis geführt werden, daß alle drei bei dem jetzigen Zustande der Forstwissenschaft nicht allein entbehrlich, sondern bei dem heutigen Zustande unserer Volkswirthschaft auch als Generalregel unbedingt verwerflich sind.

II. Die Schablone der Generalregel.

Als ich vor 27 Jahren bei dem leider wenige Jahre später verstorbenen Oberförster Hooß in Waldfischbach in der Pfalz, einem der zielbewußtesten Praktiker, die mir je begegnet sind, in die sogenannte forstliche Vorlehre trat, sagte er mir als Einleitung in die Forstwissenschaft: „Es gibt im Walde nur eine Generalregel und die heißt: Es gibt keine Generalregel."

Ich habe diesen Satz seitdem überall und immer bestätigt gefunden und es ist mir stets unbegreiflich geblieben, wie bei der himmelweiten Verschiedenartigkeit der Wirthschaftszwecke, welche die verschiedenen Waldbesitzer verfolgen, bei der Ungleichartigkeit der verschiedenen Absatzlagen, bei der Grundverschiedenheit der Ansprüche der verschiedenen Holzarten und der verschiedenen Standorte an die Art der wirthschaftlichen Behandlung immer und immer wieder Leute auftreten konnten, welche das Heil des deutschen Waldes in der Anwendung irgend eines Universalreceptes auf allen seinen Theilen finden konnten.

Die Waldbesitzer haben doch innerhalb der gesetzlichen Grenzen allein darüber zu entscheiden, welche Ziele sie bei der Bewirthschaftung ihrer Forste erreicht haben wollen. Der Eine verlangt, daß sein Wald die benachbarten Gelände vor Lawinen, Erdrutschen, Uebersandungen und Ueberschwemmungen schütze; der Zweite will seine eigenen Holzbedürfnisse, der Dritte diejenigen des ganzen Volkes decken; der Vierte verlangt hohe Waldreinerträge, der Fünfte höchste Verzinsung der in dem Walde steckenden Capitalien; dem Sechsten ist der Wald lediglich Sparcasse, in welche er alle seine Ersparnisse einschließt und dem Siebenten ist Alles, was im Walde steckt, Verbrauchsgut, das er aus dem Walde zieht, wenn er es nöthig hat.

Wie ist es möglich, eine Wirthschaftsmethode zu finden, welche all' diesen Anforderungen gleichzeitig gerecht wird?

Wer hohe Verzinsung seiner Capitalien anstrebt, kann bei den heutigen Preisverhältnissen in guter Absatzlage kein Starkholz erziehen, das doch auch zu den Holzbedürfnissen des Volkes gehört. Wer gutes Brennholz für seine Glashütten nöthig hat, darf seinen Wald nicht aus Holzarten von geringem Brennwerthe, aber hohem Werthe als Nutzholz zusammensetzen, und wer die Schutzzwecke des Waldes in erster Linie im Auge hat, darf keine Kahlschlagwirthschaft treiben, die doch für manche Waldbesitzer unter bestimmten Verhältnissen das allein Mögliche ist.

Ebenso verbietet in auf Geldertrag bewirthschafteten Waldungen die schlechte Absatzlage so manche wirthschaftliche Maßregel, welche die mittlere gestattet und die gute geradezu verlangt.

Und erst die Verschiedenheiten der Holzart in ihrem Wachsthumsgange, in ihrer Empfindlichkeit gegen Frost und Hitze, Beschattung und Beschädigungen aller Art, in ihren Ansprüchen an Klima, Lage, Boden, an das Licht und den Bestandesschluß und all' das wieder verschieden je nach der Standörtlichkeit!

Wie sollte es möglich sein, die gegen Frost und Hitze kaum, gegen Beschädigungen aller Art und gegen Beschattung sehr empfindliche, sich frühzeitig lichtstellende und leicht zum unbrauchbaren Wolfe werdende Kiefer nach denselben Grundsätzen zu verjüngen und zu erziehen, wie die Tanne, welche umgekehrt durch Frost und Hitze in hohem Grade leidet, viel Beschattung erträgt, Beschädigungen aller Art leichter ausweicht und sie leichter ausheilt, und welche außerdem bis weit über das Stangenholzalter hinaus dichte Bestände bildet und auch im Einzelstande gerade nutzbare Schäfte treibt?

Wie kann man sich einbilden, in exponirter Lage mit nicht sturmfesten Holzarten ebenso wirthschaften zu können, wie in geschützter Lage mit sturmfesten Baumarten? Wie kann man glauben, auf armem, dürrem oder flachgründigem Boden in Gegenden von geringer Luftfeuchtigkeit bei der Verjüngung ebenso verfahren zu dürfen, wie auf kräftigen, frischen und tiefgründigen Böden in feuchter Luft? Wie kann man daran denken, die zerstreutporigen Hölzer, deren innere Eigenschaften um so schlechter werden, je rascher sie wachsen, in derselben Weise erziehen zu dürfen, wie die ringporigen, deren Güte mit der Breite der Jahresringe wächst, oder die auch dünne Aststummel nicht abschnürenden Holzarten, wie solche, welche selbst stärkere Zweige leicht und vollkommen abschnüren? Wie kann man aus Schatten- und Lichthölzern gemischte Bestände nach gleichen Grundsätzen durchforsten, wie reine Lichtholz- oder reine Schattenholzbestände? Wie ist es möglich, in dichtestem Schlusse erwachsene, sich leicht umlegende Bestände ebenso zu läutern, wie aus weitständigen Pflanzungen hervorgegangene oder solche, deren Hauptholzart in der Hauptsache nur Brennholz gibt und viel Schatten erträgt, ebenso wie im Hauptbestande aus lichtbedürftigen und vorherrschend Nutzholz liefernden Beständen?

Für jede Holzart und Holzartenmischung gibt es — und darüber befindet sich die ungeheure Mehrzahl aller Forstwirthe in Uebereinstimmung — eine je nach den Wirthschaftsabsichten des Waldbesitzers, je nach der Absatzlage, je nach der Art der vorhandenen Bestockung und je nach dem Standorte verschiedene Art der Bestandesgründung und Bestandespflege, welche unter den gegebenen Verhältnissen mehr als alle übrigen leistet.

Aber selbst diese darf nur da als Generalregel angewendet werden, wo es sich um eine einzelne, für sich isolirte Wirthschaftseinheit handelt. Wo diese Theil eines größeren Waldes ist, verbietet sehr häufig die Rücksicht auf das Ganze die Anwendung der an sich zweckmäßigsten Wirthschaftsmethode. Die rücksichtslose Anwendung derselben kann den Rest des Waldes Beschädigungen aller Art aussetzen; sie kann dort Windbruch, Sonnenbrand und Bodenverarmung hervorrufen und selbst die Entstehung von Frostlöchern veranlassen. Sie kann, wo der Waldbesitzer auf Nachhaltigkeit der Wirthschaft sehen muß oder in seinen Mitteln beschränkt ist, zur Folge haben, daß in noch höherem Grade nöthige Wirthschaftsmaßregeln in anderen Wirthschaftseinheiten unausgeführt bleiben müssen.

Es gibt demnach in der That im Walde keine überall anwendbare Generalregel für die Art der Gründung und Erziehung der Bestände, und Diejenigen, welche sie anwenden, versündigen sich um so schwerer an dem Vermögen der Waldbesitzer, je mehr in das Detail die Generalregel geht, und die Versündigung wird um so fühlbarer, je mehr sich unsere volkswirthschaftlichen Verhältnisse dem Zustande nähern, in welchem nur die sorgfältigste Ausnützung aller Capitalgüter die zunehmende Bevölkerung ernähren kann.

In dem weitaus größten Theile von Deutschland ist dieser Zustand erreicht. **Damit, sollte man meinen, hat aber die Schablone der Generalregel im Walde abgewirthschaftet.**

Und doch sind in der neuesten Zeit zwei Werke erschienen, welche ihre, wie ich gerne anerkennen will, in mancher Hinsicht höchst beachtenswerthen waldbaulichen Lehren in seit lange nicht dagewesener Weise dadurch entwerthen, daß sie dieselben zur Generalregel machen und wenn nicht auf alle, so doch auf die meisten Verhältnisse angewendet wissen wollen.

Am weitesten geht in dieser Hinsicht **Borggreve**, der in seiner kürzlich erschienenen „Holzzucht“ [1] und in der Kritik meines „Waldbaues“ [2] geradezu für die

[1] Dr. B. **Borggreve**, Die Holzzucht, ein Grundriß für Unterricht und Wirthschaft. Berlin, Verlag von Paul Parey, 1885.

[2] A. a. O. S. 30 u. ff.

Nothwendigkeit der Generalregeln eintritt. Derselbe erkennt überhaupt nur ein Ziel der Forstwirthschaft an, indem er diejenigen Holzarten nachgezogen wissen will, welche „erfahrungsgemäß auf dem gegebenen Standorte die bedeutendsten Volumina in den für die meisten Verwendungszwecke vortheilhaftesten Formen und inneren Structuren erzeugen",[1] und indem er ohne Rücksicht auf das Verlangen mancher Waldbesitzer, ihr Capital rasch umgeschlagen zu sehen, die Umtriebszeiten auf 140 bis 160 Jahre verlängert sehen will.[2]

Er will alle Hauptholzarten auf allen Standorten durch natürliche Vorverjüngung verjüngt sehen.[3] Bei dem Besamungsschlag sollen 0,8 bis 0,7 des Vollbestandes stehen bleiben, bis die Besamung Kniehöhe erreicht hat. Hierauf will er mit Ausnahme sehr exponirter Lagen bei Kiefer und Fichte, 0·4 des Vollbestandes so lange erhalten sehen, bis die Verjüngung reichlich mannshoch geworden ist.

Die Samenbäume sollen während des ganzen Verjüngungsbetriebes gleichmäßig über die Hiebsfläche vertheilt sein und selbst über erhaltenswerthen Vorwüchsen soll nicht stärker als über der neuen Besamung gelichtet werden; Löcher- und Coulissenhiebe sollen unbedingt verwerflich sein.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß diese Regeln für die Verjüngung in manchen Fällen am Platze sind; es ist aber ebenso sicher, daß sie in vielen Fällen greifbar undurchführbar und in anderen noch zahlreicheren unzweckmäßig sind.

Ich habe in meinem Reviere in großer Zahl 60 bis 80jährige Kiefernbestände auf sehr geringen Böden, welche sich seit vielen Jahren in dem von Borggreve für die Vorverjüngung verlangten Schlußgrade befinden. Der Boden ist durch früheren Schweineeintrieb und durch die Rodung der Stöcke dürr gewordener Stämme für die Samenaufnahme empfänglich gemacht. Bei jedem Kiefernsamenjahre stellt sich auch reichlicher Anflug ein. Derselbe erreicht aber niemals Kniehöhe, weil sich bei dieser Stellung des Schutzbestandes auf dem angegebenen dürren und armen Boden die Kiefer im Unterstande überhaupt höchstens zwei Jahre halten kann. Zur Stellung des Lichtschlages käme es also auf diesen Standorten niemals, wenn man damit abwarten wollte, bis die Besamungen nach Borggreve's Vorschrift kniehoch geworden sind.

Ebenso ist es bei dieser Art der Schlagstellung nicht möglich, auf Böden, welche eine Holzart mehr als die andere begünstigen, die weniger begünstigte oder die in der Jugend langsamer wachsende Holzart in der Mischung mit der mehr begünstigten oder schnellwüchsigeren Holzart aufzubringen.

Es ist meines Wissens ein bisher nie widersprochener Vorwurf gegen die von Borggreve wieder ausgegrabenen Hartig'schen Generalregeln, daß sie an vielen Orten die Eiche und die Tanne aus den Buchenverjüngungen verdrängt haben, und man hat insbesondere die Eiche in ihren uralten Domänen auf dem Vogesensandsteine des Spessarts, des Pfälzerwaldes und der unteren Vogesen in der Mischung mit der Buche erst wieder aufgebracht, als man sie in nach den Bedürfnissen der Eiche gestellten Löcherhieben mitten in dem sonst noch dunkel gehaltenen Buchenbestande vorverjüngte und die Eichenbesamungen ganz freistellte, ehe und spätestens, als man den Rest des Bestandes auf Buchen verjüngte.

Borggreve wird durch den fettesten Druck seiner Gegenbehauptungen und durch die spöttigsten Bemerkungen über die Verfechter der Löcherhiebe diese Thatsache nicht aus der Welt zu schaffen vermögen, und gerade der frühere Chef der

---

[1] Holzzucht, S. 36.
[2] Ebenda S. 186.
[3] Ebenda S. 111 u. ff.

baierischen Forstverwaltung, Ministerialrath v. Mantel, welchen Borggreve kühn genug ist, für seine Ansicht ins Gefecht zu führen,[1] war es, der durch Genehmigung der nicht von ihm verfaßten, sondern aus contradictorischer Berathung der ortskundigen Praktiker hervorgegangenen revidirten Wirthschaftsregeln[2] zu der horstweisen Vorverjüngung der Eiche und zu den Löcherhieben sein Ja und Amen sagte. Ich habe Mantel, zu dessen Lieblingen ich mich nach dem Erscheinen meiner Schrift: „Die natürliche Bestimmung des Waldes und die Streunutzung"[3] zählen durfte, viel zu genau gekannt, als daß ich nicht mit aller Bestimmtheit versichern dürfte, daß gerade er unter allen in hervorragenden Stellungen befindlichen Forstmännern jener Zeit am allerwenigsten geneigt war, Generalregeln für alle Fälle aufzustellen.

Zeuge dessen sind gerade jene Wirthschaftsregeln, welche am geeigneten Orte nicht nur Löcherhiebe und rasche Verjüngungen, sondern selbst Kahlhiebe und Springschläge nicht allein zulassen, sondern auch geradezu vorschreiben.[4]

Borggreve generalisirt aber nicht nur bei der Lehre von der Bestandesgründung, sondern auch von der Bestandespflege. Er bespöttelt bei Besprechung meines „Waldbaues"[5] meine von dem Recensenten der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung" als beachtenswerth bezeichnete Forderung, bei den Reinigungshieben nicht schablonenmäßig vorzugehen, und gibt für seine allein für zulässig erklärten Plänterdurchforstungen[6] die Regel, daß der Bestand bis zum 60. Jahre geschlossen zu halten sei, dann aber die vorwüchsigen Exemplare zuerst hinweggenommen werden sollen.

Ich will nicht in Abrede stellen, daß es Fälle geben kann, in welchen diese Art der Bestandeserziehung in reinen Beständen vielleicht ihre Berechtigung hat; aber so viel ist sicher, daß es kein besseres Mittel gibt, die wenigen Eichen, welche sich, weil zufälligerweise stark vorwüchsig, in den aus der Hartig'schen Regel hervorgegangenen Buchenbeständen noch erhalten haben, gerade in dem Alter zu beseitigen, in welchem sie am meisten an Gebrauchs- und Geldwerth zuwachsen.

Ebenso werden bei Anwendung dieser Generalregel aus allen Beständen, in welchen die Buche den Grundbestand bildet, alle Nadelhölzer, und aus den Hainbuchenbeständen außerdem alle Eschen, Ahorne und Rüstern herausgehauen werden müssen, weil sie ihrer Natur nach über den Grundbestand hinauswachsen.

Ob dann diejenige Holzart übrig bleibt, welche, wie das Borggreve verlangt, „die größten Volumina in den vortheilhaftesten Formen und inneren Structuren erzeugt", überlasse ich seiner eigenen Beurtheilung und derjenigen des Lesers.

Weniger weit geht Wagener.[7] Auch er erkennt wenigstens für die Nichtschutzwaldungen nur ein Ziel der Wirthschaft als berechtigt an. Die deutsche Holzzucht soll „der Gesellschaft Forstproducte, welche nach ihrer Form und ihren Eigenschaften im Vollgenusse der Gebrauchsfähigkeit und Marktgängigkeit stehen, nachhaltig mit dem geringsten Productionsaufwande, insbesondere mit dem geringsten Aufwande von Holzvorrathscapital[8], liefern". Er will deshalb im Hauptbestande nur die „nutzholztüchtigsten Holzarten" erzogen haben. Er zieht bei der Bestandesanlage für diese in einem Grundbestande von Schattenholzarten zu

---

[1] Holzzucht, S. 75, Anmerkung.
[2] Forstverwaltung Baierns 1861, S. 86.
[3] Dürkheim, Verlag von G. Lang, 1869.
[4] Forstverwaltung Baierns, S. 43, 72, 104.
[5] A. a. O. S. 30.
[6] Holzzucht, S. 186.
[7] Der Waldbau und seine Fortbildung. Stuttgart, bei Cotta 1884.
[8] A. a. O. S. 18.

erziehenden Nutzholzarten die Pflanzung unter Schutzbestand vor, gesteht aber wenigstens zu, daß die Lichthölzer auf manchen Standorten sich auf diese Weise nicht erziehen lassen.

In den so entstandenen Beständen will er die für den Hauptbestand bestimmten sogenannten Lichtwuchsstämme vom Gertenholzalter an durch fortgesetzten Aushieb zu Nutzholz nicht geeigneter Stämme mit eingezwängter Krone kronenfrei gehalten und beim zweiten Kronenfreihiebe mit Schattenhölzern unterbaut und dem Bodenschutzholze in der Regel schon die „Rekruten für den künftigen Hauptbestand" beigegeben haben.

Die vollständige Abnutzung der Lichtwuchsstämme soll dann beginnen, wenn die Hauptmasse desselben brauchbares Nutzholz liefert.

Auch hier gestehe ich zu, daß unter bestimmten Verhältnissen auf diese Weise der einzige von Wagener für gewöhnliche Verhältnisse anerkannte Zweck der Wirthschaft erreicht werden wird und daß für diese keineswegs seltenen Fälle die Wagener'schen Vorschläge einen sehr wesentlichen Fortschritt bedeuten; aber ich glaube nicht, daß dieser sogenannte Lichtwuchsbetrieb unter allen Umständen anwendbar und noch weniger, daß er unter allen Verhältnissen zweckmäßig ist.

Er ist unbedingt nicht anwendbar auf den geringsten Kiefernböden, weil wir bis jetzt noch keine Holzart besitzen, welche auf diesen Böden, auf welchen die Fichte ihres großen Wasserbrauches halber dem Hauptbestande mehr schadet als nützt, als Bodenschutzholz brauchbar wäre, und in den schlechtesten Absatzlagen, weil dort die beim Kronenfreihiebe massenhaft anfallenden geringen Holzsortimente nicht absetzbar sind.

Ich halte ihn dagegen für unzweckmäßig auf unseren besten Waldböden bei den Nadelhölzern und zerstreutporigen Laubhölzern, weil dieselben dort ohnehin schon bei dem jetzigen Betriebe häufig ein viel zu leichtes und weitringiges Holz liefern und es für mich gar keinem Zweifel unterliegt, daß sich auch bei uns, je mehr der Wohlstand unseres Volkes steigt, umsomehr die Gewohnheit einbürgern wird, überall nur bestes Material zu verwenden.

Meiner Meinung nach ist es sehr wahrscheinlich, daß, bis die Stämme, welche wir heute als Lichtwuchsstämme zu behandeln anfangen, hiebsreif werden, so weitringiges Kiefern-, Fichten- und Tannenholz, wie es nach Wagener's eigener Annahme auf den besseren Böden erzogen werden wird, aufgehört haben wird, auch bei den stärksten Dimensionen marktgängige Waare zu sein. Schon jetzt macht uns nur deshalb das nordische und russische Nadelholz so schwere Concurrenz, weil es engringiger und deshalb schwerer und besser ist, als vieles der unserigen, und die Verwaltung der Reichseisenbahnen nimmt heute schon das im Hagenauer Forste erwachsene Kiefernholz nicht zu Bahnschwellen an, weil es ihr jetzt schon, wo es in geschlossenen Beständen erzogen wird, zu weitringig und deshalb nicht fest und dauerhaft genug ist.

Mayr's Untersuchungen[1] scheinen zu beweisen, daß bei jeder Holzart eine gewisse Ringbreite existirt, bei welcher ihr Holz schwerer und besser ist, als bei allen größeren oder kleineren Ringbreiten. Bestätigen sich diese Untersuchungen, so ist es sehr leicht möglich, daß man, je mehr unsere Nutzholzconsumenten in die Lage versetzt werden, statt billig und schlecht, gut, wenn auch theuer, einzukaufen, überhaupt nur noch Holz zu Nutzzwecken verkaufen kann, dessen Ringbreite nur wenig oder gar nicht von diesem Normalmaße abweicht. Wir erzeugen dann auf unseren besten Standorten unverkäufliches Holz, wenn wir nicht statt dem Recepte Wagener's, den Stärkezuwachs künstlich zu vergrößern, umgekehrt durch möglichsten Bestandesschluß, möglicherweise über das bei den Hochwaldbetrieben jetzt übliche Maß hinaus oder durch Borggreve'sche Plänterdurch-

[1] Allg. Forst- und Jagdzeitung 1885.

forstung dafür zu sorgen, daß die Ringe des erzeugten Holzes die bis dahin vielleicht usancemäßig gewordene Breite von so und so viel Millimetern nicht überschreiten. Wir müssen uns dann vielleicht selbst auf den mittleren Bonitäten jeder starken Lichtung enthalten, dafür aber auf den geringeren Standorten unter sorgfältigster Auswahl der wuchskräftigsten Exemplare Wagener'sche Lichtwuchswirthschaft treiben, um die sonst auf diesen Standorten zu geringe Ringbreite auf das Normalmaß zu bringen.

Uebrigens zeigt schon die einfache Vergleichung dieser neuesten Generalregeln, daß sie unmöglich die von den Verfassern gesuchten Universalmittel gegen alle Schäden sein können. Beide haben das gemein, daß sie eine radicale Aenderung des bisherigen Forstbetriebes für nöthig halten. Beide verfolgen aber dabei in jeder Hinsicht die entgegengesetzten Wege und beide beweisen mit einem ungeheueren Aufwande allen möglichen Wissenschaften entnommener Gründe, daß nur ihr Weg der richtige sei. Der Eine will im Hauptbestande nur Nutzholzarten nachgezogen wissen, der Andere läßt auch andere zu ihrem Rechte gelangen; der Eine gibt der künstlichen Verjüngung den Vorzug, der Andere läßt nur die natürliche Verjüngung mit sehr langen Verjüngungszeiträumen gelten; der Eine will den Hauptbestand aus den wuchskräftigsten Stämmen gebildet, der Andere gerade diese nach und nach ganz aus dem Bestande ausgemerzt sehen. Wagener stellt die zur Bildung des Hauptbestandes bestimmten Stämme schon im Gertenholzalter kronenfrei, Borggreve will die Bestände bis zum Stangenholzalter recht dicht geschlossen erhalten; Wagener verlangt den Unterbau für alle Holzarten, Borggreve verwirft ihn als schädlich selbst für Lichthölzer; jener strebt eine wesentliche Verkürzung der Umtriebszeiten und eine Verminderung des Holzvorrathscapitales an, dieser verlangt eine Verlängerung des Umtriebes und damit stillschweigend eine Vermehrung der im Walde steckenden Holzvorräthe.

Borggreve sucht möglichst gleichalterige und gleichwüchsige Bestände zu erziehen, während umgekehrt aus Wagener's Lichtwuchsbetrieb, wenn er die Forderung aufrecht erhält, daß die Abnutzung der Lichtwuchsstämme nach Maßgabe der in den verschiedenen Bestandtheilen nothwendig zu verschiedenen Zeiten erfolgenden Erreichung der Sägeholzdimensionen erfolgen soll, Bestände hervorgehen müssen, in welchen die Altersclassen selbst im Hauptbestande nach Art des alten Plänterwaldes gemischt sind.

Bei dieser Unversöhnbarkeit der beiderseitigen Ansichten glaube ich beide Gegner sich selbst überlassen zu dürfen. Jeder von ihnen wird zweifelsohne in durchschossener, fetter und fettester Schrift mit Aufwand aller möglichen und unmöglichen Wissenschaften dem Anderen nachweisen, daß all seine Gründe Scheingründe und all seine Schlüsse Trugschlüsse sind, und daß seine Methode niemals und unter gar keinen Umständen am Platze sein kann und überhaupt mit dem heutigen Stande unseres mathematischen, natur-, forst- und volkswirthschaftlichen Wissens vollständig unvereinbar ist.

Mir soll es genügen, nachgewiesen zu haben, daß beide Lehren als Generalregeln unbrauchbar sind, so sehr beide, am richtigen Ort angewendet, als Specialregeln für ganz bestimmte Fälle ihre Berechtigung haben mögen.

(Fortsetzung folgt.)

Literarische Berichte.

Plänterwald oder schlagweiser Hochwald. Eine forstliche Tagesfrage, besprochen von Hermann Fürst, k. baierischer Regierungs- und Forstrath, Director der k. Forstlehranstalt Aschaffenburg. Berlin, Verlag von Paul Parey. 1885. 85 Seiten. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilh. Frick). Preis fl. 1.55.

Die in vorliegender Schrift behandelte Frage ist in der That eine brennende. Gayer's Lehre von der Nothwendigkeit des näheren Zusammenrückens der Altersclassen hat in der Praxis Boden gefaßt und Ney's „Waldbau", gegen den sich Fürst vorzugsweise wendet, wenn auch sichtlich meist Gayer gemeint ist, steht ganz auf diesem Standpunkte.

Diesem Bestreben gegenüber sucht Fürst den Standpunkt der schlagweisen Hochwaldwirthschaft zu vertheidigen.

Er bespricht zu dem Ende nach einer kurzen Einleitung die von seinem Gegner hervorgehobenen Nachtheile der Hochwald- und Vortheile der Plänterwirthschaft. Er sucht dann den Begriff der letzteren aus der Literatur festzustellen und kommt, nicht mit Unrecht, dabei zu dem Resultate, daß die von Ney geschilderten sogenannten geregelten Femelbetriebe (Saum- und Ringfemelwirthschaft) nicht zu den Femelbetrieben, sondern zur schlagweisen Hochwaldwirthschaft gehören. Nach seiner Auffassung ist mit dem Begriffe der Femelwirthschaft „das Neben- und Durcheinanderstehen der verschiedenen Altersstufen, einzeln, gruppen- und horstweise", und die natürliche Vorverjüngung unbedingt verknüpft.

Das ist genau diejenige Femelwaldform, welche Ney als regellose bezeichnet und ebenso, wie Gayer, unbedingt verwirft und es liest sich deshalb eigenthümlich, wenn man sieht, wie Fürst gerade diese beiden Schriftsteller als wärmste Anhänger derselben bezeichnet. Im dritten Abschnitte sucht Fürst den Nachweis zu liefern, daß der Rückgang der Bodenkraft in den jetzt vorhandenen Waldungen nicht ihrer Gleichalterigkeit, sondern der Streunutzung und der Kahlschlagwirthschaft zuzuschreiben sei. Die standortspflegende Kraft, sowie den Schutz des Plänterwaldes gegen Frost, Dürre, Krankheiten und Insecten gesteht er innerhalb gewisser Grenzen zu, leugnet aber die Mehrleistung des Plänterwaldes in quantitativer und behauptet diejenige des Hochwaldes in qualitativer Hinsicht.

Im vierten Abschnitte behandelt Fürst die Frage, unter welcher Voraussetzung die femelweise Behandlung der Waldungen zulässig sei, und kommt zu dem Resultate, daß dieselbe guten Boden, Ausschluß der Streunutzung, tüchtige Holzhauer und Schattenhölzer voraussetze, um im fünften Abschnitte die Räthlichkeit der Femelwirtschaft für den großen Forsthaushalt in Abrede zu stellen, weil sie an die Thätigkeit und Intelligenz des Wirthschafters zu hohe Anforderungen stelle; außerdem sei die Holzhauerei theurer, Holzhauerschäden seien nicht zu vermeiden, sie störe die Stetigkeit der Wirthschaft und erschwere sowohl die Ertragsermittelung, wie die Controle über die Nachhaltigkeit der Wirthschaft, lauter Nachtheile, welche der Plänterwirthschaft schon vor 40 Jahren nachgesagt wurden, aber doch nur bei der regellosen Plänterwirthschaft, welche Niemand vertheidigt, zutreffen.

In dem folgenden Abschnitte werden nun die Aussprüche einer Reihe von Autoritäten vom Leder und von der Feder gegen den Femelbetrieb angeführt.

Zum Schlusse recapitulirt Fürst das Gesagte und verwirft für den Wirthschaftswald die echten Femelbetriebe überhaupt und will selbst den Femelschlagbetrieben mit 30- bis 40jähriger Verjüngungsdauer auf engbegrenzte Verhältnisse und Holzarten beschränkt haben. Er verlangt aber im Hochwalde, welcher auch künftig die vorherrschende Betriebsart sein werde, bessere Bodenpflege, Verkleinerung der Verjüngungsflächen, Erziehung gemischter Bestände, einen energischeren Durchforstungsbetrieb und am richtigen Orte langsame Vorverjüngung auf natürlichem Wege.

Er bespricht dabei die neuesten Verbesserungsvorschläge, insbesondere die Wagener'sche Lichtwuchswirthschaft und die Ney'sche Wirthschaft der kleinsten Flächen, beide im ablehnenden Sinne.

Die Art, in welcher die Broschüre geschrieben, ist eine oberflächliche und nicht durchwegs loyale. Wenigstens vermögen wir es nicht als loyale Kampf-

weise zu bezeichnen, wenn Fürst seinen Gegnern, insbesondere Gayer und Ney, seinen, den ihrigen in keiner Weise deckenden Begriff der Fehmelwirthschaft unterschiebt und sie dann als Anhänger gerade derjenigen Form derselben, welche sie beide verwerfen, brandmarkt.

Auf jeden Fall gibt die Arbeit den Gegnern so viele leicht zu findende Blößen, daß eine energische Erwiderung Seitens derselben kaum ausbleiben dürfte. Sie wird deshalb wenigstens das Gute haben, die Debatte über die hochwichtige Frage in Fluß zu bringen.

Die Anordnung des Stoffes ist nicht immer streng logisch, die Ausdrucksweise hie und da gesucht. Dagegen ist die Ausstattung eine vorzügliche.

Lehrbuch des Forstschutzes. Abhandlung der Beschädigungen des Waldes durch Menschen, Thiere und die Elemente unbelebter Natur, sowie der dagegen zu ergreifenden Maßregeln. Von Forstrath Dr. H. Nördlinger, Professor an der Universität Tübingen. Mit 222 in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin, 1884, Parey. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilh. Frick.) Preis fl. 6.20.

Der Herr Verfasser, welcher seinem Buche die bekannte Gliederung zu Grunde legt: „Beschädigungen durch Menschen, Thiere und durch Elemente der unbelebten Natur", schließt sich zwar im Allgemeinen dem Systeme anderer Autoren auf diesem Gebiete an, trennt sich aber doch wesentlich von jenen, insofern Verfasser den durch Pilze verursachten Krankheitserscheinungen und jenen auf Forstunkräuter zurückzuführenden Beeinträchtigungen unserer Forstculturgewächse die Berechtigung der Aufnahme in ein Lehrbuch über Forstschutz abspricht. Diesen seinen, wir möchten sagen exceptionellen Standpunkt kennzeichnet der Herr Verfasser in dem dem Buche vorangestellten Titel und motivirt seine Ansicht in der Einleitung hauptsächlich damit, daß uns Forstwirthen einerseits die Möglichkeit überhaupt fehle, gegen parasitäre Krankheiten mit Erfolg anzukämpfen, und andererseits mit der Ungefährlichkeit der meisten dieser Parasiten, welche eine Abwehr nur in den seltensten Fällen als wirklich nothwendig würden erscheinen lassen. Wir vermögen diese Anschauung nicht zu theilen, und selbst der Herr Verfasser vertritt sie nur theilweise, indem er die Schädlichkeit wenigstens einiger Pilze und die Möglichkeit ihrer theilweisen Bekämpfung (der Phytophthora, des Agaricus melleus, Tramet. radiciperda) zugesteht. Zweifellos wären aber in diese Pilzserie, und zwar ganz im Sinne des Herrn Verfassers, noch einzureihen gewesen: Trametes pini, Aecid. pini (corticola), Peziza Willkommi, Aecid. elatinum 2c. Dem Referenten sind Fälle bekannt, wo z. B. der letztgenannte Pilz in so verheerender Weise auftrat, daß in einem ausgedehnten, fast reinen Tannenbestande kaum eine Tanne zu finden war, welche nicht den Rindenkrebs von $^1/_3$—$^1/_2$ des Stammumfanges und die von da ausgehende Stammfäule gezeigt hätte. — Kienräude trat in einem etwa 50jährigen Bestande mit einer Heftigkeit auf und mit einer Ausdauer, daß nicht ein Stamm von dieser verderblichen Krankheit verschont geblieben war und der letzte Jahrring mancher Stämme nur noch 4 cm lebendes Holz aufzuweisen hatte! — Und ziehen wir eine Parallele zwischen den eben erwähnten, durch Pilze angerichteten Zerstörungen und der thatsächlichen Bedeutung vieler im entomologischen Theile des Buches abgehandelten und zum Theile illustrirten Insectenarten (Rhynchites, Apoderes, Apate, Lyctus, Astynomus aedilis, Clytus, Pontia crataegi, Zeuzera aesculi, T. tedella, pomonana, Cimbex u. a.), so dürfte wohl kaum ein Zweifel darüber bestehen, auf welcher Seite die größere forstliche Bedeutung zu suchen sei, ob auf Seite der genannten Pilze oder auf jener der erwähnten Insecten und mithin auch die größere Berechtigung für die Einbeziehung in die Lehren des Forstschutzes.

Mit dieser in Vorstehendem zum Ausdruck gebrachten Meinungsabweichung soll aber nicht etwa ein abfälliges Urtheil über das in dem Buche wirklich und

in reichstem Maße Gebotene ausgesprochen sein. Abgesehen von den zumeist[1] sehr gut ausgeführten und glücklich gewählten Illustrationen zeichnet sich die gesammte Darstellung durch Klarheit und Präcision aus und hat der Herr Verfasser insbesondere in den Abschnitten über Frost- und Hitzeschäden, Wind, Schnee, Eis, Duft ꝛc. eine Fülle eigener Erfahrungen mit einfließen lassen. Dagegen war es unseres Erachtens kein besonders glücklicher Gedanke des Herrn Verfassers, seinem Werke, welches in allen seinen Theilen von wissenschaftlichem Ernste zeugt, eine Entomologia poëtica beizugeben, welche nur zu sehr geeignet ist, den ernstesten Mann selbst zum Lachen zu bringen:

> Kopf, kein Rumpf, nur viele Ringel,
> Geh'n mit mind'stens dreißig Füßen,
> Mußten Flügel dafür büßen.
> Sind und bleiben, feste steht es,
> Tausendfüßler, Millepedes.

Uebrigens wird durch diese und manch' andere Verschen der innere Werth des Buches nicht alterirt und kann dasselbe, auch in Beziehung auf dessen Ausstattung, welche dem Herrn Verleger zur Ehre gereicht, den Fachgenossen bestens empfohlen werden. G. H.

Die Arbeiterverhältnisse in der Forstwirthschaft des Staates. Von Dr. Fr. Jentsch, Forstcandidat und Lieutenant im reitenden Feldjägercorps. Berlin, 1882, J. Springer. (Wien, k. k. Hofbuchh. Wilh. Frick) fl. 1.24.

Die vorliegende Arbeit ist, wie aus ihrer Vorrede hervorgeht, die Doctor-Dissertation des Verfassers. Es ist deshalb natürlich, daß sie in der Hauptsache auf theoretischem Boden steht und für Denjenigen, der sich eingehend mit der Arbeiterfrage beschäftigt hat, nicht sehr viel Neues bringt.

Leider hat sich aber die große Masse des forstlichen Publicums weniger mit dieser Frage beschäftigt, als sie es verdient, und es ist deshalb um so dankenswerther, daß der Verfasser das Wissenswertheste des in zahlreichen volkswirthschaftlichen Werken zerstreuten Materiales gesammelt und in knapper Form verarbeitet hat. Wir können das anerkennen, ohne mit dem Verfasser in allen Punkten einverstanden zu sein.

In dem Abschnitte „Allgemeine Grundlagen" glaubt der Verfasser den Forstbetrieb durch den Staat damit entschuldigen zu müssen, daß er ohne einseitige Schädigung, sei es der übrigen Holzproducenten, sei es der Holzconsumenten, nicht aufgegeben werden könne, und er glaubt, daß der Staat bei der Forstwirthschaft nur dann allen Classen gleich gerecht werde, wenn er sie nach privatwirthschaftlichen, „auf den höchsten Reinertrag gerichteten" Principien führe. Abweichungen davon hält er nur in Schutzwaldungen zulässig, unter welchen er allerdings alle diejenigen Waldungen versteht, welche, „sei es auch nicht in erster Linie, einen der allgemeinen Wohlfahrt dienenden Einfluß auf Land und Leute ausüben".

Darnach bestimmt, wie in der Privatwirthschaft, der Gebrauchswerth der Arbeitsleistung das Lohnmaximum auch auf Seiten des Forstfiscus. Zur Bemessung dieses Gebrauchswerthes dienen ihm die Holzpreise, ohne daß er angibt, in welcher Weise die Rechnung stattzufinden hat, und andererseits die sogenannten volkswirthschaftlichen Vortheile des forstlichen Arbeitsproductes (in den sogenannten Schutzwaldungen). Letztere scheinen ihm im Staatswalde hoch genug zu sein, um die Folgerung zu rechtfertigen, daß der Staat „die Maximalgrenze des Lohnes höher hinaufrücken kann, als der Privatmann", welcher von den Einflüssen seines Waldbesitzes auf Land und Leute keinen Vortheil genießt. Das Lohnminimum bestimmen die „Productionskosten der Arbeit", zu welchen er den Aufwand für

[1] Trypodendron lineatum ist nahezu um die Hälfte zu lang ausgefallen.

den Lebensunterhalt des Arbeiters und seiner Familie, seine sonstigen körperlichen Bedürfnisse, seinen Aufwand für Erlangung höherer Fertigkeit, seine höheren Bedürfnisse und die Versicherungsprämie für Zeiten mangelnden Verdienstes rechnet.

Als durchschnittlichen Normalantheil am Gesammtverdienste berechnet Jentsch:

für seine eigene Nahrung	55	Procent,
„ „ „ Kleidung	11	„
„ „ „ Wohnung	7	„
„ „ „ Beleuchtung und Heizung	4	„
zusammen .	77	Procent.

Unter der Annahme, daß die Frau mitarbeitet, soll nun der Mann zum Unterhalte seiner Frau und von drei Kindern nur 5 Procent seines Lohnes zuschießen müssen. Zu diesem auffallend niedrigen Resultate kommt der Verfasser durch die Annahme, daß die Frau ein Drittel des Manneslohnes verdient und mit ihren drei Kindern zusammen nur halb so viel zum Lebensunterhalte gebraucht, wie der Mann für sich. Der Rest mit 18 Procent soll für die übrigen Bedürfnisse, inclusive Steuern und Versicherungsprämien, für gewöhnliche, für arbeitslose Zeiten, nicht aber für Unfälle, Krankheit u. s. w. ausreichen. Er berechnet demgemäß das Minimum des zulässigen Lohnes auf $1 + 9/_{11}$ oder 1·82 seines eigenen Bedarfes für Nahrung. Zur Berechnung desselben hat er den Werth der Nahrung von drei Männern während je drei Tagen ermittelt und als Mittelwerth etwas über 0·64 Mk. gefunden. Der einzige zur Versuchszeit gesunde Mensch unter den Dreien verbrauchte 75·9 Pfennig pro Tag, wobei sein Eiweißverbrauch 95*g* betrug. Jentsch hält, wie Hofmann, diesen Betrag für genügend, während Voit bei leichter Arbeit 118, bei angestrengter 145*g* Eiweiß für nöthig hält. Auffallend ist bei diesem Consum, daß zwei Arbeiter jeder täglich je 9 Tassen Gerstenkaffee (10 Tassen aus 1 Loth — Blümchenkaffee? —) und an den Arbeitstagen je $1/_8$*l* Branntwein zu sich nehmen.

Im weiteren Verlaufe der Arbeit erörtert der Verfasser die überall wünschenswerthe Möglichkeit ständiger Arbeit für die Waldarbeiter und erläutert an praktischen Beispielen, z. B. aus den k. k. Salzkammergutforsten, die Einrichtung der Waldarbeiter-Genossenschaften. Er plaidirt für Ueberlassung vorübergehend landwirthschaftlich benützter Flächen, für freihändige Abgabe von Holz, Gras und Streu, für Gewährung von Darlehen zum Häuserbau an die Waldarbeiter und für Zuschüsse zu ihren Begräbniß-, Kranken-, Unfall- und Feuerversicherungscassen und für Ermunterung der Bildung von Consumvereinen.

Die logische Anordnung des Ganzen entspricht nicht allen berechtigten Anforderungen; doch ist das wichtigste mitgetheilt. Nur hätten wir es gerne gesehen, wenn der Verfasser die unserer Auffassung nach zu den wichtigsten Aufgaben des Staates gehörende Verpflichtung hervorgehoben hätte, durch ausreichende Bezahlung seiner Arbeiter der naturgemäßen Tendenz der privaten Arbeitgeber, die Arbeitslöhne über Gebühr zu drücken, entgegenzuarbeiten.

Druck und Papier sind gut. y.

Die Meiler- und Retorten-Verkohlung. Von Dr. Georg Thenius, Chemiker und Techniker. Mit 80 Abbildungen. Wien, A. Hartleben's Verlag. (Zu beziehen durch die k. k. Hofbuchh. Wilh. Frick, Wien, Graben 27.) Preis fl. 2.50.

Wenn nur die Herren, welche Bücher schreiben, nicht über Dinge belehren wollten, die sie selbst nicht verstehen. Da schlugen wir zufällig, nachdem wir den Titel gelesen hatten, den ersten Abschnitt auf und lasen: „Forstproducte. 1. Die Zapfen der Nadelhölzer und die Gewinnung des Samens". Das Capitel hätten wir wahrhaftig in einem Buche über Verkohlung nicht zu finden vermeint. In-

dessen man kann immer etwas profitiren, meinen wir, und lesen weiter. Gleich im Anfang heißt es: „Die Zapfen werden meist im Herbst von eigenen Arbeitern von den Föhren, Fichten und Tannen gesammelt, und zwar noch in unreifem Zustande . . ."

Unter Kopfschütteln lesen wir weiter. Es häufen sich die Unwahrheiten und Verkehrtheiten von Satz zu Satz. Unser Erstaunen erreicht den Gipfelpunkt auf Seite 7. Da finden wir einen Föhrenzweig als Fichte abgebildet und daneben ein Gebilde, welches man für ein Aggregat von Alaunkrystallen halten würde, wenn der Text nicht nöthigte, es für einen Zapfen von Pinus Abies L. anzusehen. Auf der folgenden Seite wird die ganz verunglückte Figur eines einfach benadelten Sprosses nebst zugehörigem Fichtenzapfen für Pinus silvestris ausgegeben.

Wir erfahren, weiter lesend, die mannigfachsten Dinge, Dichtung und Wahrheit, aber noch immer nichts von der Verkohlung. Da wird auf Seite 18 unser Blick durch eine absonderliche Figur gefesselt. Herr des Himmels, was ist das? Drei im Boden wurzelnde Stämme, von einem breiten weißen Spiralband umwunden, sollen eine Methode der Harzung versinnlichen. Welche? Wo in aller Welt ist ein Forstmann auf den Gedanken gekommen, auf eine Weise zu harzen, die, von allem Anderen abgesehen, den Baum unfehlbar im ersten Jahre tödten müßte? Offenbar handelt es sich hier um ein Phantasiegebilde des Herrn Thenius, welcher nur hätte bedenken sollen, daß sein Buch sich an ein Publicum wendet, das berufsmäßig im Walde spazieren geht. Er kann es uns auch nicht verübeln, wenn wir hier mit unserem Referate innehalten, denn offen gestanden, wir haben das Buch nicht weiter verfolgt. Es mag ja sein, daß in den folgenden Abschnitten manches Beachtenswerthe steht, aber nach den bereits genossenen Proben der Vertrauenswürdigkeit des Verfassers gelüstet uns nicht, in einem uns weniger vertrauten Gebiete, wie das der Forstproducte, vielleicht etwas auf Treu und Glauben anzunehmen, was sich nachträglich als ebenso .— unglaublich erweisen könnte, wie der Inhalt des ersten Abschnittes. Ob die „Herrschaftsbesitzer, Forstbeamten, Fabrikanten, Chemiker, Techniker und Praktikanten", (!) in deren Interesse dem Titelblatte zufolge dieses „Handbuch nach den neuesten Erfahrungen praktisch und wissenschaftlich bearbeitet" wurde, unserem Urtheil beistimmen, wird die Folge lehren. m—r.

Die Grundstückszusammenlegung in der Feldmark Apelern im Kreise Rinteln. Ein der Praxis entnommenes Beispiel, betreffend die Ausführung und die nächsten Erfolge dieses Verfahrens, dargestellt von H. Weitemeyer, Feldmesser der königlichen Generalcommission Cassel. Hierzu zwei den alten und neuen Zustand der Feldmark Apelern nachweisende Karten. Zweite Auflage. Berlin 1884. R. v. Decker's Verlag (Marquardt und Schenck). 52 Seiten. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilh. Frick). Preis fl. —.93.

Die vorliegende, in kurzer Zeit in der zweiten Auflage erschienene Schrift verfolgt den ausgesprochenen Zweck, den Segen der Grundstückszusammenlegung an Beispielen aus der Praxis zu erläutern, und in der That ist dieselbe geeignet, für die Sache wirksamste Propaganda zu machen.

Die Gemarkung Apelern liegt in der Grenze des preußischen Regierungsbezirkes Cassel gegen die Provinz Hannover, in der ehemaligen Grafschaft Schaumburg, noch im Hügellande. Sie enthielt vor der Zusammenlegung an landwirthschaftlich benützbarer Fläche rund 570 *ha* in 925 Parcellen.

Die mannigfachsten Schwierigkeiten erschwerten die Zusammenlegung, so insbesondere die sehr verschiedene Qualität des zu vertheilenden Geländes und die Unzulänglichkeit des alten Wege- und Grabennetzes. Der Zusammenlegung ging deshalb eine fast vollständig neue Weg- und Grabenlegung mit einem Auf-

wande von rund 27.500 Mark auf gemeinschaftliche Kosten voraus, bei welcher insbesondere auch darauf Rücksicht genommen wurde, daß die neuen Grundstücke von zwei Seiten zugänglich wurden und leicht entwässert werden konnten.

Es ist ein Beweis hoher Intelligenz der betheiligten Landwirthe und zielbewußtesten Vorgehens des Verfassers, daß die Zusammenlegung gelang, obwohl sie anfangs große Opfer erforderte und gerade die kleinsten Grundbesitzer fast alle ihren alten Besitz an Ackerland und Wiesen gegen andere umtauschen mußten. Jetzt besteht die Gemarkung nur noch aus 204 und nach Abrechnung der Bauplätze, Hofräume und Gärten aus 146 landwirthschaftlichen benützbaren, jetzt bequem zugänglichen Parcellen. Zahlreiche Hohlwege, Raine, Wege und Hecken sind dadurch entbehrlich geworden und alle Güter sind bestmöglichst arrondirt.

Wir können das klar und leichtfaßlich geschriebene Schriftchen Jedem empfehlen, der sich mit dieser hochwichtigen Frage beschäftigt.

Druck und Papier sind gut. Die Karten hätten durch Einzeichnung der Horizontalcurven an Uebersichtlichkeit gewonnen. y.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig in der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick in Wien.)

Beiträge zur Forststatistik von Elsaß-Lothringen. 2. Heft. gr. 8. (IV, 52 S.) Straßburg. fl. 1.24.

Dombrowski, der Jäger; naturhistorische Beschreibung, Hege, Jagd und Fang. Zu Nutz und Frommen der reiferen weiblichen Jugend. Berlin. Taschenformat. Elegant gebunden. fl. 1.24.

— Zwölf Gebote für den Waidmann (humoristisch). Berlin. Taschenformat. Elegant geb. fl. 1.86.

Hartig, Rob., Das Holz der deutschen Nadelbäume. Mit 6 Holzschn. gr. 8. (VII, 147 S.) Berlin. fl. 3.10.

Palacký, Joh., Die Verbreitung der Vögel auf der Erde. Monographie. Lex.-8. (IV, 128 S.) Wien. fl. 1.50.

Rosner, J., Jagdsignale und Fanfaren, zusammengestellt und rhythmisch geordnet. 9. verm. Aufl. 12. (31 S.) Pleß. Cart. fl. —.50.

Seyfarth, Arth., Der Hund, seine Erziehung, Pflege, Dressur und rationelle Behandlung in Krankheitsfällen, mit besonderer Berücksichtigung der zu Jagdzwecken verwandten Racen. 10. Aufl. 8. (VI, 64 S.) Köstritz. fl. —.31.

Verhandlungen des Ersten österreichischen Jagdcongresses in Wien vom 19. bis 22. Mai 1885. gr. 8. (269 S.) Wien. fl. 1.80.

Versammlungen und Ausstellungen.

Generalversammlung des steiermärkischen Forstvereines in Knittelfeld vom 27. bis 29. Juli 1885. Zur Begrüßung der am 27. Juli vorzugsweise mit dem Nachmittagszuge in Knittelfeld eingelangten Vereinsgenossen fanden sich am Bahnhofe ein: die Herren Bürgermeister J. Mauerhofer, der Director der Radmeister-Communität A. Krautner, der Localgeschäftsleiter A. Stingl, verschiedene Comités und eine stattliche Anzahl der dem Forstvereine so freundlich gesinnten Bewohner. Rauschende Musik begrüßte die Ankommenden und der schon weithin sichtbare reiche Fahnenschmuck der Häuser wehte ihnen herzliches „Willkommen“ zu.

Der Herr Bürgermeister begrüßte in kurzer Ansprache den Verein, worauf der Vereinspräsident Herr Marquis de Bellegarde dem Danke des Vereines für den festlichen Empfang Ausdruck gab.

Unter Vorantritt zweier Musikcapellen erfolgte sodann der corporative Einzug durch die sehr belebten Gassen Knittelfelds zum Hauptplatze, woselbst die Quartierbillets vertheilt wurden.

Der Abend vereinigte die Gesellschaft in den mit Forst- und Jagdemblemen reichgeschmückten Localitäten des Hotels Bernath.

Am 28. Juli wurde um 6 Uhr früh die Excursionstour angetreten. Eine lange Wagenreihe brachte die Theilnehmer über Sachendorf, das enge Ingeringthal aufwärts, dem Excursionsgebiete zu.

Bei der Fahrt von Sachendorf ab wurden vom Wagen aus die Wälder der Seckauer Waldgenossenschaft, welche vor mehreren Jahren organisirt und behufs Aufstellung eines Forstwartes vom Staate subventionirt wurde, besichtigt und war der Gesammteindruck, insbesondere gegenüber den im bäuerlichen Einzelbesitz befindlichen Wäldern, ein sehr günstiger.

Vor Bischoffeld wurden die Wagen verlassen und unter Führung des Herrn Directors Krautner und des Herrn Forstverwalters Stingl die Tour durch den Vorwitzgraben fast ausschließlich innerhalb des communitätlichen Besitzes fortgesetzt. Das Excursionsterrain ist in den Gemeinden Ingering und Puchschachen gelegen und umfaßt eine Gesammtfläche von 4274·6 *ha* productiven und 1106·7 *ha* unproductiven Bodens. Hievon sind 4593·7 *ha* (3597·8 *ha* productiv und 995·9 *ha* unproductiv) zum landtäflichen Besitze der Domäne Seckau gehörig, während 787·6 *ha* (676·8 *ha* productiv und 110·8 *ha* unproductiv) auf den theils durch Ankauf, theils im Servitutsablösungswege erworbenen, früher bäuerlichen Besitz entfallen.

Die landtäflichen Wälder waren ehedem sehr stark belastet, doch wurden vom Jahre 1861 an Holz-, Weide- und Aststreuservitute mit 5325 fl. 20 kr. Capital und durch Grundabtretungen 2·9 *ha* abgelöst, wogegen noch 831·5 *ha* mit Bezugsrechten von jährlich 29·7 Festmeter Stammholz, Zaun-, Brenn-, Hütten- und Brunntrogholz nach Bedarf, 33·3 Raummeter Aststreu und mit dem Weiderechte für 255 Stück Rinder und 30 Gaisen belastet blieben.

Das Excursionsgebiet besteht aus zwei Hauptthälern, und zwar dem Vorwitzgraben mit circa 7·6 *km* und dem Ingeringthale mit circa 22·7 *km* Länge. Diese Hauptthäler, namentlich das Ingeringthal, haben mehrere kurze Seitenthäler. Der Gebirgsstock, die Seckauer Zinkengruppe, ragt zu bedeutender Meereshöhe empor; seine Spitzen, „der große Reichard" (2417 *m*), Marangerkogel (2358 *m*), Hubmannpletzen (2342 m) ꝛc., liegen weit über der Waldvegetationsgrenze.

Das Gebiet ist sehr wasserreich und zählt man den Ingeringbach, Vorwitzbach, Liesing-, Weißen-, Höllthal-, Prandstetter- und Thierthalbach, sowie als großes Wasserreservoir den circa 17 *ha* messenden Ingeringsee.

Dieser Wasserreichthum, insbesondere die vorerwähnte natürliche Klause, gaben Anlaß, den Ingering- und Vorwitzgrabenbach zur Scheitholztrift zu benützen, die vom Jahre 1792 bis 1878 im Gange erhalten wurde.

Das hier vorherrschende Gebirgsgestein ist der Gneis; Fichten und Lärchen sind die herrschenden Holzarten.

Die Kohlholzerzeugung nimmt die erste Stelle der Hauptnutzung ein und werden die Kohlen nach Vordernberg in die communitätlichen Werke geliefert. Blochhölzer werden erst von 27 *cm* Mittenstärke aufwärts ausgeschieden und an den Abfuhrswegen verkauft. Vorherrschend ist der Kahlschlagbetrieb, auf felsigem, steilem oder mit grobem Steingerölle überlagertem Boden, und an der Holzvegetationsgrenze der Plänterhieb eingeführt. Zwischennutzungen werden im Durchforstungs- und Säuberungshieb gewonnen.

Zur Forstnebennutzung werden die Astholzverkohlung, die Klaubholz- und Aststreunutzung in Kahlschlägen, die Grasnutzungen in regelmäßigen Culturen gerechnet und spielt hier auch die Jagd eine hervorragende Rolle. In letzterer

Beziehung sind aber auch die bedeutenden Wildschäden (durch Schälen und Verbeißen) erwähnenswerth.

Vom Jahre 1868 bis inclusive 1884 wurden zur Nutzung gebracht: 695 Festmeter Servitutsholz; für den eigenen Gebrauch 1061 Festmeter Nutz- und Bauholz, 55.152 Festmeter Dreilinge, 56.121 Raummeter Scheitholz (Dreilinge und Scheiter zu Kohlholz); zum Verkaufe 3430 Festmeter Nutz- und Bauholz, sowie 1204 Raummeter Scheitholz.

In dieser Zeitperiode wurden mit einem Gesammtculturaufwande von 8726 fl. 36 kr. 457·09 *ha* auf künstlichem Wege aufgeforstet.

In unmittelbarer Nähe des Vorwitzhofes wurde der von der Radmeister-Communität dem Forstvereine unentgeltlich zur Benützung überlassene Pflanzgarten besichtigt, welcher mit circa 230.000 Fichten- und 150.000 Lärchenpflanzen bestockt und im besten Stande erhalten ist.

Die schönen, circa zehnjährigen Culturen der Neuhaus- und Schachenweide, die theils noch belasteten, theils entlasteten Flächen des Vorwitzgrabenwaldes, der Schlagwald, die Gelteralpe mit ausgedehnten Fichten- und Lärchenculturen, die gegen den Marangerkogel (2358 *m*) zu den Zirbenculturen (20·0 *ha* in circa 1900 *m* Seehöhe) reichen, zeigten überall die schaffende und schützende Hand des vorsorglichen Forstwirthes.

Auf dem den Vorwitz- und Ingeringgraben trennenden Gebirgsrücken angelangt, schaffte ein ziemlich schroffer Nordwestwind wiederholt Ausblicke durch die Nebelmassen.

Das „Ruhpaintl" wurde, da etwas exponirt gelegen, trotz Waldhornklängen und Jodlern, die das Echo weckten und zum Verweilen einluden, schnell überschritten, um „etwas unter dem Wind" den Anblick des Ingeringsees mit seinem großartigen Gebirgspanorama, den Felshäuptern des Hochreichard, Grieskogel, Schrimpfkogel, Saukogel, Zinken, Ringkogel ꝛc., sämmtlich über 2300 *m* aufragend, zu genießen.

Trotz Naturschwärmerei konnte man außen nicht recht erwarmen, weshalb der von der Radmeister-Communität in gastfreundlichster Weise zur Verfügung gestellten inneren Erwärmung dankbarst zugesprochen wurde.

Nach kurzer Rast ging's abwärts dem See zu. Ruhpaintl und Scheiering zeigten bis 1800 *m* Holzwuchs. Die Culturen litten durch Viehtritt und Wild; die Weide wird aufgelassen. Die Prandstetteralpe, mit Weiderechten belastet, besitzt in einer Seehöhe von circa 2000 *m* einen aus Zirben und Lärchen gemischten Bestandesgürtel mit ausgeprägtem Alpenwaldcharakter.

Im sogenannten Ochsenwalde, 1200 bis 1800 *m*, wurden in 60jährigen Beständen vom Jahre 1880 an Durchforstungen mit sehr gutem Erfolge vorgenommen; auch im Waldtheile Kolleralpe, beiderseits des Ingeringsees (17 *ha*, 1212 *m* Seehöhe), waren sorgfältig ausgeführte Durchforstungen in Mittelhölzern und Säuberungen im Altholze wahrnehmbar, dergleichen gut gelungene Culturen aus den Jahren 1880 bis 1885.

An dem Ufer des Sees angelangt, entwickelte sich alsbald trotz des sehr scharfen Almwindes, der übrigens alles Gewölke verjagt hatte, ein bewegtes Treiben. Die Zahl der Vereinsmitglieder mehrte sich durch die mit Wagen aus Knittelfeld eintreffenden Verstärkungen bald auf circa 130 Köpfe; die Gastfreundschaft der Communität sorgte auch hier für die leiblichen Bedürfnisse; Waldhornklänge, Jodler und stimmungsvolle Lieder fügten sich harmonisch dem freundlichen Bilde bei.

Die herzliche Begrüßung seitens des Herrn Directors Krautner, der den Verein namens der Radmeister-Communität auf ihrem Gebiete willkommen hieß, wurde durch den Centralgeschäftsleiter Herrn Forstinspectionscommissär v. Metz mit warmen Dankesworten für die gastfreundliche Aufnahme des Vereines und die demselben ermöglichte interessante Excursionstour erwidert.

Nach längerer Rast und nachdem ein Photograph die Anwesenden in einem Gruppenbilde vereinigt, wurde der Rückweg angetreten, doch schon bei dem mit Flaggen geschmückten Ingeringer Jagdhause wieder ein, wenn auch kurzer, Aufenthalt genommen, um der freundlichen Begrüßung durch den Jagdpächter, Herrn A. Ritter v. **Zinner**, und der hieran geknüpften Einladung zu genügen. Hierauf wurden die Wagen bestiegen und die Rückfahrt nach Knittelfeld, vorbei an dem reichgeschmückten Schlosse Wasserberg, angetreten. Beim Rückwege wurden die Bestände der belasteten Reitermaieralpe, sodann die in der Thalsohle gelegenen hübschen Culturen und der Saatkamp im Stelzwalde besichtigt. Weiters berührte die Excursion die unteren Partien der Waldtheile Pabstwald, Ruhpaintl, Scheiering, Ochsenwald und Brandwald, in welchen ausgedehnte (circa 125 ha), durch künstliche Verjüngung gegründete Jungbestände die rege Culturthätigkeit der Forstverwaltung demonstrirten.

Auch die sehr gut gelungenen Aufforstungen der Gründe der Pabst- und Zanglhube gaben hiervon Zeugniß, während andererseits auch noch die schönen Altbestände des Pabstwaldes, aus Fichten und sehr starken Lärchen bestehend, des Forstmannes Auge erfreuten.

Besonderes Interesse erregte die im Jahre 1878 vom Forstingenieur Herrn G. **Schmidt** mit einem Kostenaufwande von 9400 fl. erbaute, 4065 m lange Straße, welche die Ingeringtrift entbehrlich machte und eine intensive Ausnutzung der Holzproducte ermöglicht. Neben der Straße befinden sich ausgedehnte Kohlplätze mit beiläufig 24 stehenden Meilern.

Die Hauptbeweggründe zur Auflassung der Trift waren: die Ermöglichung einer besseren Nutzholzausbeute; die zu erzielenden Ersparnisse bei der Aufarbeitung des Kohlholzes (Dreilinge anstatt Scheiter); das bei der Scheitertrift sich ergebende Calo von 20 bis 30 Procent; die großen Kosten des unsicheren Triftbetriebes, welcher die Erhaltung des langen Holzrechens bei Unzdorf, eine 1890 m lange Wasserriese bis Landschach, Uferschutzbauten und die Benützung durchwegs fremder Gründe zu Kohlungsanlagen, Zahlung von Entschädigungen 2c. 2c. bedingte. Die Erfolge der Straßenanlage sind vollständig zufriedenstellend.

Die Kosten der Holzfällung und Aufarbeitung sammt Bringung bis zu den Kohlplätzen, beziehungsweise Abfuhrwegen, betragen gegenwärtig 50 kr. bis 1 fl. pro Festmeter Dreiling- und Blochholz, während früher für Scheiterschwemmholz, zum Triftbach gestellt, 34 bis 65 kr. pro Raummeter gezahlt wurden.

Die Scheiterholztrift verursachte bis zum Kohlplatz bei Landschach inclusive Aufzäunung, jedoch exclusive Grundpachtschilling, Entschädigungen, Rechenanlagskosten, einen Aufwand von 12 bis 20 Procent pro Raummeter.

Nach Ankunft in Knittelfeld vereinigte der Abend die Theilnehmer zu einer geselligen Zusammenkunft.

(Schluß folgt.)

Briefe.

Aus Mähren.

Briefe aus dem nordöstlichen Mähren.

Einfluß der abnormen Witterung, des Holzzolles und der landwirthschaftlichen Krisis auf den mährischen Forstbetrieb.

Bleicher Schnee bedeckt, so weit das Auge reicht, die Landschaft; tiefe, feierliche Ruhe lagert auf dem schneestarrenden Walde, nur durch das Gezwitscher der kleinen, geschäftigen Meisen und Goldhähnchen unterbrochen, zierliche Eisblumen bedecken die Fenster der Wohnstube und verwehren den Ausblick ins Freie, der Winter ist ....

Ach, Gott bewahre! Der Winter ist gar nicht eingezogen, wie ich mir einen Augenblick im ungestörten und selbstverlorenen Hinbrüten eines Decembersonntages eingebildet, welche Einbildung aber nun gründlich durch das Plätschern des Regens zerstört wird, der neuerlich den Schleusen des grauumdüsterten Firmamentes entströmt und der die Natur anstatt mit der weißen, jungfräulichen Schneedecke mit seinem triefenden Mantel umhüllt.[1]

Fürwahr ein gräuliches Wetter, dem in der vorgerückten Wintersaison jede Berechtigung mangelt! Kein Wunder daher, wenn selbes mit sentimentaler Hand auch das Herz des Forstwirthes berührt und ihn trübe stimmt, zumal viele seiner Arbeiten und so mancher Wirthschaftserfolg von der Witterung recht abhängig sind und er in seinem kleinen Häuschen in der Einschicht nur auf sich selbst angewiesen ist, den Genüssen und Zerstreuungen, wie sie die Städte ihren Bewohnern darbieten, fernstehend.

Um diese melancholische Stimmung, die auch mich gefangen hält, zu verscheuchen, möge es mir nun gestattet sein, ein wenig zu plaudern; da zum Plaudern aber immer wenigstens Zwei gehören, ich jedoch nicht in der glücklichen Lage bin, augenblicklich über einen gefälligen Nachbarn zu verfügen, der geneigt wäre, meine Herzensergießungen über Dies und Jenes im grünen Fache anzuhören, so wollen Sie, geehrtester Herr Redacteur, die Güte haben und mir auf einige Augenblicke williges Gehör schenken.

Vorerst aber muß ich um Entschuldigung bitten, wenn ich die etwas kühne Zumuthung an Sie stelle, meiner melancholischen Sonntagsstimmung als Blitzableiter zu dienen, und wenn Sie durch meine Mittheilungen, in denen Sie vielleicht etwas recht Interessantes vermuthen, schließlich arg enttäuscht werden.

Doch wer einmal A gesagt hat, muß auch B sagen, und da ich bereits auf meine Plauderei vorbereitet habe, soll dieselbe denn nun auch unverweilt vom Stapel gelassen werden.

Die Ungunst des heurigen Winterwetters habe ich schon berührt und hätte daher, um dieses Thema zu erschöpfen, nur noch des Einflusses zu gedenken, welchen selbes auf die Forstbetriebsgeschäfte ausübt.

Zunächst die Holzerzeugung betreffend, hat die bisherige Witterung günstig eingewirkt, da bei dem gänzlichen Mangel an Schnee, eine kaum 2 cm hohe Decke abgerechnet, die aber schon in kurzer Zeit nach ihrer Entstehung verschwunden war, die Arbeit rüstig gefördert werden konnte, so daß die Hauptmasse der Bau- und Klotzhölzer, sowie ein ziemlich beträchtlicher Theil der Brennhölzer bereits fertiggestellt sind.

Ebenso sind auch bis nun keine größeren Elementarschäden zu verzeichnen, da nur der massenhafte Duftanhang im Monate November in den höheren Gebirgslagen einzelne Gipfelbrüche verursacht hat, während die hiergegends sehr gefürchteten Schneedruck- und Windschäden noch keine Gelegenheit hatten, zum Ausdrucke zu kommen, da einestheils, wie bereits erwähnt, noch kein namhafter Schneefall stattgefunden und anderntheils zu jener Zeit, wo der Boden am meisten aufgeweicht, die Gefahr durch Sturmverheerungen daher am intensivsten gewesen, nur schwach bewegte Luft geherrscht hat.

Müssen demnach wohl die Vortheile gewürdigt werden, welche das milde Wetter für den Forstbetrieb und Forstschutz im Gefolge geführt hat, so dürfen doch auch wieder nicht die Nachtheile, die hieraus für den Betrieb resultiren, außeracht gelassen werden, und zwar dies umsoweniger, weil dieselben von weitgehender und einschneidender Influenz sind.

Vornehmlich und hauptsächlich macht sich die bisherige laue Witterung in Bezug auf die Brennholzabrückung in abträglicher Weise geltend, da in jenen Oertlichkeiten, wo das Geschäft der Abrückung ohne Schneedecke nicht besorgt werden kann, noch gar nichts für die Bringung gethan werden konnte.

---

[1] Der vorstehende Bericht ist uns anfangs December zugekommen. Anm. d. Red.

Es ist dies ein Gegenstand, der dort umso schwerer in die Wagschale fallen wird, wo es sich darum handelt, ziemlich bedeutende Quantitäten von Triftholzern im Laufe des Winters zum Triftbache zu bringen, welche Arbeit, wenn nicht bald ausreichender Schneefall eintritt, vielleicht gar nicht mehr zur rechten Zeit wird besorgt werden können, wodurch selbstredend erhebliche Nachtheile und Störungen in Hinsicht auf eine genügende Versorgung des Marktes mit Brennmaterial ꝛc. herbeigeführt werden dürften.

Ein weiteres nachtheiliges Moment der infolge Schneemangels verspäteten Brennholzabrückung liegt aber auch noch in dem Umstande, daß man selbst im Falle der Nachfrage nach Brennholz nicht im Stande ist, letztere zu befriedigen, was umso deprimirender einwirkt, als der Brennholzabsatz überhaupt ein sehr ungünstiger ist und infolge dessen eine jede solche Nachfrage sehr erwünscht sein muß.

Außer dem ungünstigen Einflusse, welchen die bisherige Witterung auf die Brennholzbringung geäußert, ist aber auch ferner deren nachtheilige Einwirkung auf die Bringung der Klotz- und Bauhölzer in Betracht zu ziehen.

Was nützt die forcirte Erzeugung dieser Holzwaaren, wenn selbe entweder gar nicht abgerückt werden können oder durch deren Bringung der schönste und wüchsigste Aufschlag zu Grunde gerichtet wird? Wo bleiben dann die gewiß vollberechtigten Rücksichten, welche der freudig heranwachsenden Jugend bei der natürlichen Bestandesbegründung zu schenken sind?

Sie müssen eben, falls eine baldige Bringung nöthig, leider ignorirt werden, wenn es der Witterung bis dahin nicht gefällt, einen günstigen Umschwung zu nehmen und die erforderliche schützende Schneedecke zu spenden.

Im weiteren Verlaufe meiner Mittheilung die Witterung auch mit der Wildhege in Zusammenhang bringend, muß allerdings constatirt werden, daß der Einfluß derselben auf das edle Wild bisher ein vortheilhafter gewesen, indem noch kein Aesungsmangel eingetreten und so mancher Gulden für Wildfutter erspart worden ist.

Indem ich nun die Ingerenz des milden Winters auf den Forstbetrieb, den Forstschutz und die Wildhege mit diesen wenigen Strichen einigermaßen markirt zu haben glaube, will ich Sie, geehrtester Herr Redacteur, mit dieser Materie nicht länger langweilen und nun zu einem anderen Thema übergehen, das die gegenwärtige Gestaltung des Holzmarktes im nordöstlichen Mähren zum Gegenstande haben soll.

Erwarten Sie aber durchaus keine bombastische, mit finanz- oder volkswirthschaftlichen Arabesken geschmückte Darstellung — Sie würden da bitter enttäuscht werden — sondern vielmehr nur eine schlichte Auseinandersetzung über die Verhältnisse des Holzhandels des nordöstlichen Mährens.

Naturgemäß will ich hierbei das weite Gebiet des Holzhandels in zwei Gruppen trennen, und zwar zunächst in eine Gruppe, welche die Brennhölzer, und dann in eine zweite Gruppe, welche die gesammten zu Nutzzwecken dienenden Holzwaaren, als: Klötzer, Bauhölzer, Wagnerstangen ꝛc., weiters auch die bereits zugerichteten Holzmaterialien, wie Schnittmateriale und bezimmerte Bauhölzer, umfassen soll.

Was die erste Gruppe, die Brennhölzer, anbelangt, hätte ich im Allgemeinen zu bemerken, daß die Preise derselben wohl noch immer in der vorjährigen Höhe aufrecht sind, daß aber Brennhölzer älterer Provenienz auch um 30 bis 40 kr. unter diesen Preisen abgegeben werden, um überhaupt den Absatz nur etwas zu beleben und für frische Brennhölzer Platz zu schaffen.

Die Detailpreise beziffern sich nachstehend:

Buchenscheit I. Classe fl. 2·80 bis 3·50, desgleichen II. Classe fl. 1·80 bis fl. 2·60; Buchenausschuß fl. 1·60 bis 2·30; Astholz (stark) fl. 1·40 bis 2·—, desgleichen (schwach) fl. —·80 bis 1·40; Moder fl. —·70 bis 1·20 pro Raummeter; Tannen- und Fichtenscheite I. Classe fl. 2·— bis 2·40, desgleichen II. Classe fl. 1·40 bis fl. 2·—, Ausschuß fl. 1·20 bis 1·80, Astholz (stark) fl. 1·10 bis 1·60, des-

gleichen (schwach) fl. —·50 bis 1·—, Moder fl. —·50 bis 1·— pro Raummeter, wobei abgerückte Brennhölzer, sowie jene in den Depots um die Abrückungs-, beziehungsweise Zufuhrskosten höher zu stehen kommen.

Der Brennholzabsatz muß, wie auch schon vordem berührt wurde, als ein sehr flauer gekennzeichnet werden, woran der Grund wohl mit zum nicht unwesentlichsten Theile in der ungünstigen, linden Witterung und in der schlechten Beschaffenheit der Wege gelegen sein mag. Eine weitere Ursache aber, insbesondere für den Umstand, daß Buchenbrennholz verhältnißmäßig nur schwach begehrt wird und schwer Absatz findet, liegt in der großen Concurrenz, welche dieser Holzart durch die Mineralkohle bereitet wird und welche die Verwendung von Buchenholz als Brennstoff, wenn dieser Concurrenzkampf sich weiter so fortentwickeln sollte, wie bisher, in Zukunft nur mehr als Luxus erscheinen lassen wird.

Darf es bei solch' bewandten Zuständen, zumal die Buche auch als Nutzholz nur eine beschränkte Verwendung zuläßt, dann wohl Wunder nehmen, wenn so mancher warme und eifrige Freund der Buche in seiner Vorliebe für diese Holzart erkaltet und zum Anbaue von Fichte seine Zuflucht nimmt, vorausgesetzt, daß die Standortsverhältnisse einen solchen Wechsel der Holzart überhaupt gestatten?

Ist es dann nicht zu entschuldigen, wenn die allbekannte, die Buche ganz besonders auszeichnende Eigenschaft, welche ihr in Bezug auf die Waldbodenkrafterhaltung und Verbesserung innewohnt und vermöge deren sie ein so vorzügliches Element für die Erziehung anderer edler Holzarten bildet, perhorrescirt und der Buche das Todesurtheil gesprochen wird?

Wenn auch nicht in allen, so wird doch vielleicht in manchen Fällen ein solcher Vorgang zu entschuldigen oder doch wenigstens eine Verminderung der Buche geboten sein, so daß dieser Holzart in Mischbeständen etwa nur 0·3 der Fläche einzuräumen sein wird, welches Princip auch bei Verjüngung der hiesigen Mischbestände als Richtschnur dient.

Daß es seine Schwierigkeiten hat und Kosten verursacht, die Buche auf Standorten, die ihr sehr gut zusagen, wie dies hier der Fall, auf dieses Maß einzudämmen, soll durchaus nicht bestritten werden, allein man darf eben weder Arbeit noch Auslagen scheuen, wenn die anzuziehenden Bestände seinerzeit nicht mehr als die gewünschte Buchenbeimischung enthalten sollen.

Nach dieser kleinen Abschweifung auf waldbaulichem Bereiche zum eigentlichen Thema zurückkehrend, dürfte es bei den großen Hindernissen, die sich dem Absatze des Buchenbrennholzes entgegenstellen, nicht unbegründet sein, einen Preisrückgang zu prognosticiren, welche Preisermäßigung vielleicht schon deshalb angezeigt sein wird, damit das Buchenholz nicht ganz durch die Mineralkohle aus dem Felde geschlagen werde.

Bei weichen Brennhölzern stellt sich der Absatz wohl etwas günstiger, da selbe für gewisse gewerbliche Zwecke, sowie als Unterzündmaterial doch nicht ganz entbehrt werden können, jedoch ist der Verkehr in diesen Hölzern auch nicht so lebhaft, wie in den früheren Jahren.

Was die zweite Gruppe, nämlich zunächst die Klotz- und Bauhölzer betrifft, so haben die Preise derselben nur einen kleinen Rückgang von circa 10 kr. pro Festmeter und dies nur in gewissen Sorten erfahren, sind aber sonst in gleicher Höhe wie im vergangenen Jahre geblieben. — Weiche Klötzer werden daher je nach Mittenstärke und Holzart im Maximum mit fl. 4·55 bis 7·85, weiche Bauhölzer mit fl. 3·50 bis 7·— pro Festmeter notirt.

Buchenklötzer kommen auf fl. 5·70 bis 7·— pro Festmeter zu stehen, auch wohl darüber, je nach Lage und Ausbringung, jedoch ist der Absatz auf selbe nur ein verhältnißmäßig geringer.

Birkenwagnerstangen finden mit fl. 8·60 bis 9·— pro Festmeter willige Abnehmer; dagegen hat der Absatz in Hopfenstangen und schwachen Bauhölzern zu

Säulen für Hopfendrahtanlagen durch die heurigen niedrigen Hopfenpreise, welche kaum die Productionskosten decken, einen empfindlichen Rückschlag erlitten und dürfte sich wohl nicht sobald erholen, da manche Hopfenbauer hiesiger Gegend dem Vernehmen nach den Entschluß gefaßt haben sollen, die Hopfencultur ganz aufzugeben, wodurch nicht nur weitere Nachschaffungen an diesbezüglichem Holzmaterial entfallen, sondern sogar größere Quantitäten desselben disponibel werden würden.

Indeß ist dieser Entschluß vielleicht nur unter dem Eindrucke der augenblicklichen Ungunst des Hopfenmarktes gefaßt worden und dürfte wohl später wieder umgestoßen werden, da sich Hopfenanlagen, insbesondere solche neueren Datums, die sich noch nicht entsprechend rentirt haben, des bedeutenden darin investirten Capitales halber nicht so über Nacht cassiren lassen.

Wesentlich ungünstiger als in Bezug auf Rundhölzer verhält sich der Holzmarkt in Rücksicht auf Schnittmaterial, bezimmertes und geschnittenes Bauholz und muß da seine Physiognomie thatsächlich als eine düstere bezeichnet werden.

Es liegen mehrfache Ursachen für die nachtheilige Gestaltung des Holzmarktes in dieser Richtung vor, mit denen ich mich nun in Nachstehendem etwas näher befassen will.

Insbesondere hätte ich zuvörderst den neuen Holzzoll hervorzuheben, dessen Gespenst bereits seit dem Jahre 1883 im Holzhandel gespukt hat, ohne daß es ihm vergönnt gewesen wäre, eine verkörperte Form anzunehmen, bis uns endlich das heurige Jahr mit dieser neuesten Frucht deutscher Wirthschaftspolitik beglückte.

Während der im Jahre 1879 eingeführte Holzzoll seines mäßigen Satzes halber als ein reiner Finanzzoll betrachtet werden mußte, mit dem sich endlich Producenten und Händler vertraut gemacht und nach welchem sie ihre geschäftlichen Beziehungen geregelt, haben wir es gegenwärtig mit einem Prohibitivzolle in vollster Bedeutung gegen fremdes, daher auch österreichisches Schnittmaterial zu thun.

Ohne mich diesfalls näher einzulassen, glaube ich nur als beweisgebendes Moment für die Richtigkeit dieser soeben geäußerten Anschauung das Mißverhältniß betonen zu sollen, das zwischen dem Zolle auf Rundholz und Schnittmaterial besteht, denn während der Zoll auf letzteres nach Maßgabe des Ausbringungsquocienten etwa das $1^2/_3$fache von jenem auf Rundholz betragen sollte, beläuft er sich in Wirklichkeit auf das Fünffache desselben.

Die Gründe, welche den deutschen Reichstag bestimmt haben mögen, den Holzzoll in einer so unverhältnißmäßigen Höhe zu normiren, dürften unschwer zu errathen sein und vornehmlich in dem Bestreben ihren Ursprung haben, einerseits die Arbeit und den Verdienst, welcher mit der Erzeugung von Schnittmaterial verbunden ist, der deutschen Bevölkerung zuzuwenden, andererseits aber den einheimischen Sägewerken den Bezug fremden Rohholzes, ohne welches dieselben nicht existiren können, zu ermöglichen.

Daß es auf diesen Coup bei Einführung des neuen Holzzolles abgesehen gewesen, geht unzweifelhaft auch aus den verschiedenen Stimmen hervor, welche in Deutschland selbst theils für, theils gegen die Erhöhung des Holzzolles laut geworden, je nachdem die dortigen Holzindustriellen mit ihren Capitalien im In- oder Auslande engagirt sind.

Leider hat der von Deutschland in erster Linie gegen jene Sägewerke gerichtete Schlag, welche vornehmlich für den Export gearbeitet haben, mit voller Wucht getroffen, aber nicht nur diese Werke stark geschädigt, sondern auch in weiterer Richtung der gesammten Holzindustrie Mährens, wenn auch mehr auf indirectem Wege, einen harten Stoß versetzt.

Obschon Mähren nur über einen Waldstand von circa 27·5 Procent der gesammten Bodenfläche verfügt, so ist seine Holzproduction dennoch eine so beträchtliche, daß das eigene Land nicht im Stande ist, selbe zur Gänze zu consumiren, woraus sich naturgemäß die Nothwendigkeit ergibt, für einen entsprechenden Abfluß des, wenn

auch nicht sehr bedeutenden, Ueberschusses in die benachbarten Provinzen Sorge zu tragen.

Vermöge der Lage und sonstigen Bedingungen war nun Deutschland ebenfalls mit berufen, diesen Ueberschuß an Holz aufzunehmen, und haben sich denn auch in der That ungeachtet des 1879 creirten Holzzolles und der Concurrenz, welche andere Länder hervorgerufen haben, günstige geschäftliche Beziehungen zwischen manchen Firmen Mährens und dem deutschen Auslande herausgebildet.

Mit der Einführung des verschärften Holzzolles ist nun aber diese Sache in ein ganz anderes Stadium getreten, denn nicht genug an dem, daß Mähren seinen etwaigen Ueberschuß an eigener Production nicht mehr, wenigstens nicht in Form von Schnittmaterial an Deutschland abzugeben im Stande ist, werden überdies nicht unbedeutende Quantitäten schlesischer Waare von Sägewerken, die früher größtentheils für den deutschen Export gearbeitet haben, nun aber in ihrem Exportgeschäfte lahmgelegt wurden, auf den mährischen Markt gebracht, und wird insbesondere letzterer auch weiter noch mit galizischem Schnittmaterial und Bauhölzern völlig überschwemmt, so zwar, daß diese Hölzer auf den mährischen Märkten zu billigeren Preisen veräußert werden, als man jene der mährischen Provenienz abzugeben in der Lage ist.

Insolange Galizien vermöge des mäßigen Zolles seine Waare nach Deutschland zu liefern vermochte, hatte sich die Concurrenz zwischen den Hölzern aus diesem Lande, sowie jenen aus Rußland und Schweden gegenüber der Waare aus Mähren nur am deutschen Markte geltend gemacht, gegenwärtig jedoch, wo ihm der deutsche Markt durch die neugezogenen Zollschranken ebenso versperrt ist, wie den Provinzen Mähren und Schlesien, tritt diese Concurrenz auf den mährischen Holzmärkten selbst in äußerst scharfer und nachtheiliger Weise zu Tage.

Daß es Galizien trotz der ziemlich bedeutenden Entfernung dennoch möglich ist, einen erfolgreichen Concurrenzkampf mit der mährischen Holzwaare zu führen, dürfte zum Theile in einer gewissen Willkür des Eisenbahntarifs- und Refactienwesens, zum Theile aber auch darin zu suchen sein, daß Galizien noch über ausgedehnte, erst in jüngerer Zeit durch die Verbesserung und Neuanlage von Communicationsmitteln aufgeschlossene Altbestände verfügt, bezüglich deren es mit dem Productionsaufwande nicht so ängstlich zu rechnen braucht, wie dies in unseren mährischen Verhältnissen der Fall ist.

Ein ferneres Moment, das von höchst nachtheiliger Ingerenz auf die gegenwärtigen Holzhandelszustände ist, liegt meines Erachtens auch darin, daß sowohl österreichische als außerösterreichische Exporteure mit fieberhafter Hast bemüht gewesen sind, noch vor Einführung des verschärften Holzzolles so viel als möglich Schnittmaterial nach Deutschland zu liefern, wodurch eine Ueberfüllung des dortigen Marktes für längere Zeit hervorgerufen worden sein dürfte, die augenblicklich das Bedürfniß nach größeren Schlüssen in den Hintergrund drängt. Sobald jedoch der deutsche Markt von dieser Ueberfülle genügend entlastet sein wird, werden sich wohl von selbst wieder — wir wollen dies wenigstens hoffen, da Deutschland doch kaum im Stande sein dürfte, seinen Bedarf an Hölzern, insbesondere gewisser Beschaffenheit, aus den eigenen Forsten zu decken — geregelte Beziehungen zwischen den deutschen Abnehmern und den ausländischen Producenten und Händlern ergeben und wird auf diese Weise der Holzhandel wieder mehr in normale, wenn auch nicht mehr so günstige Bahnen, wie ehedem, gelenkt werden.

Gewisse Artikel: schmale Bretter, schwächere Rundhölzer 2c., werden vielleicht auch dann noch vom Exporte Mährens ausgeschlossen bleiben, weil diese Artikel billiger von den anderen am deutschen Markte mit concurrirenden Ländern, wie Rußland, Schweden, Galizien 2c., geliefert werden dürften; allein schönes, breites Fichtenschnittmaterial, starke weiche Rund- und Bauhölzer, desgleichen schöne Eichenausschnitte u. s. w. werden wohl aller Voraussicht nach immer willige Abnehmer zu

günstigen Preisen in Deutschland finden, da diese Hölzer für gewisse gewerbliche Zwecke denn doch unentbehrlich sind und nicht in zu bedeutenden Massen auf die Märkte Deutschlands kommen werden.

Bei solchen Holzwaaren wird es demnach angezeigt erscheinen, die Preise zu behaupten, und gehen auch thatsächlich die größeren Händler hiesiger Gegend von dieser Maxime aus, denn obschon schmale Schnittwaare heute nur mehr fl. 12 pro Festmeter kostet, wird breites, tadelloses Schnittmaterial noch immer zum vorjährigen Preise von fl. 15·— bis 16·50 notirt.

Dasselbe gilt auch vom bezimmerten oder geschnittenen Bauholze, denn auch bei diesem hat sich bei stärkeren Dimensionen der Preis von fl. 14·50 pro Festmeter und darüber erhalten, während nur schwache Sorten gegen das Vorjahr im Preise gefallen sind und gegenwärtig mit fl. 7 bis 8 pro Festmeter bezahlt werden.

Ein anderweitiges Motiv, das die deutsche Regierung veranlaßt, den Holzzoll zu erhöhen, war auch die Tendenz, den Ertrag der dortigen Forste zu steigern.

Ob wirklich Ursache vorhanden gewesen, für die Ertragssteigerung das künstliche, die Nachbarstaaten schwer schädigende Mittel der Holzzollerhöhung in Anwendung zu bringen, darüber bin ich allerdings nicht im Stande, ein stichhältiges Urtheil abzugeben, da mir die Ertrags- und sonstigen Verhältnisse der deutschen Forste zu wenig bekannt sind; allein auf Grund eines Artikels, den der kön. sächsische Oberförster Zschimmer im ersten Hefte und 35. Bande des Tharander forstlichen Jahrbuches veröffentlicht hat und worin derselbe an der Hand ziffermäßiger Daten nachweist, daß der Holzpreis in Sachsen von 1882 auf 1883 im Gesammtverschlage von Derbholz und Reisig eine mehr als 20procentige Steigerung erfahren hat, sollte man glauben, daß es Deutschland durchaus nicht nothwendig gehabt hat, die Zollschraube zu dem gedachten Zwecke so scharf anzuspannen.

Ob Oesterreich durch einen entsprechenden Einfuhrzoll auf deutsche Holzwaaren eine Retorsionsmaßregel ergreifen solle oder nicht, darüber will ich schweigen, denn wenn die Realisirung des mehrfach ausgesprochenen Wunsches nach Creirung eines derartigen Zolles auch so Manches für sich hätte, so liegen doch auch wieder Bedenken hiergegen vor.

Doch nun hätte ich beinahe so viel über den Holzzoll geplaudert, daß mir fast keine Zeit mehr zur Fortsetzung meines Themas erübrigt, und daß Ihnen, schätzbarster Herr Redacteur, wohl schon die Geduld ob dieser Expectoration ausgegangen sein wird.

Doch wovon das Herz voll ist, davon läuft der Mund über, und so wollen Sie denn gütigst diese etwas weitschweifige Excursion auf dem Gebiete des Holzzolles entschuldigen und mir gestatten, noch einen letzten Umstand hervorzuheben, der ebenfalls von nachtheiliger Einwirkung auf die Gestaltung des Holzmarktes ist.

Ich meine hiermit die allgemeine Krise, welche die Landwirthschaft beherrscht und unter deren Drucke die Oekonomen seufzen. Zufolge derselben ist weder genügend Geld unter der landwirthschaftlichen Bevölkerung vorhanden, noch zeigt sich eine namhaftere Baulust.

Nicht genug an dem, daß die Ernte in unserer Gegend nur eine mittelmäßige gewesen, ist der Landwirth auch gar nicht einmal im Stande, seine Bodenproducte an Mann zu bringen, wenn er sie nicht verschleudern will.

Die Consequenzen dieser ungünstigen Verhältnisse kommen daher auch allenthalben zum Ausdrucke und äußern sich theils in größter Sparsamkeit bei Beschaffung der Hausbedürfnisse, theils in Nichterfüllung übernommener Verpflichtungen, so z. B. der Nichteinhaltung von Zahlungsraten bei gewährtem Credite u. dgl. mehr.

In Bezug auf Bauunternehmungen sieht es ebenfalls traurig aus, denn wenn auch die jetzige Zeit den todten Moment der Bausaison bildet, so werden doch gar keine Vorbereitungen für Bauausführungen im nächsten Frühjahre getroffen. — Mit Ausnahme einiger weniger öffentlichen Bauten herrscht daher nahezu vollständige

Ruhe, indem Jeder, der nicht unumgänglich nothwendig zu bauen hat, die Ausführung einer solchen Arbeit auf den Eintritt besserer Zeiten verschiebt.

Nebstbei tragen wohl auch die Kriegsunruhen im Balkan mit dazu bei, die wirthschaftlichen Verhältnisse womöglich noch ungünstiger zu gestalten, so daß thatsächlich jede vortheilhaftere Marktfluctuation im Keime erstickt wird.

Wäre die Situation des Landwirthes eine angemessen gute und würde infolge dessen rege Baulust 2c. herrschen, dann brauchte uns wohl auch der deutsche Holzzoll mit all seinen Folgen lange nicht so zu geniren, als dies in Wirklichkeit der Fall ist, wo dessen Einfluß noch durch die landwirthschaftliche Krise verschärft wird, weil unter einer solchen Voraussetzung der größte Theil der einheimischen Holzproduction auch im Inlande Absatz und Verwerthung finden würde.

Tritt uns nun aber der mährische Holzhandel jetzt schon in einem so tristen Gewande entgegen, so werden womöglich die Auspicien für die Holzhandelsverhältnisse in nächster Zeit eine noch ungünstigere Färbung annehmen, da der Preisrückgang von schmaler Schnittwaare und schwachen, gezimmerten Bauhölzern nothgedrungen auch einen weiteren Rückschlag auf die Preise der schwachen Klotz- und Langhölzer üben wird.

Nach all' dem Gesagten dürfte es sich empfehlen, in der nächsten Zeit die Holznutzung etwas zu restringiren und dieses Princip insolange zu befolgen, bis der Holzhandel wieder in vortheilhaftere Bahnen einlenkt; denn was nützt auch die etatsmäßige größere Nutzung, wenn die Hölzer nicht abgesetzt werden können, lange vergebens auf Käufer warten und dann erst, weil qualitativ geringer geworden, um ermäßigte Preise abgegeben werden müssen?

Und da will man hier und da angesichts solcher Einschränkungen, welche man der Nutzung aufzuerlegen gezwungen ist, noch über Walddevastation und Holznoth sprechen? Da konnte ein Johann Gottlieb Beckmann sogar schon im 18. Jahrhundert in seinem Werke: „Anweisung zu einer pfleglichen Forstwirthschaft" der Befürchtung Ausdruck geben, daß der Holzvorrath seinerzeit nicht ausreichen werde, um die Bedürfnisse der Bevölkerung zu decken!

Ja, du lieber Gott, Holznoth herrscht wohl allerdings, aber im gegentheiligen Sinne, nämlich insoferne, als man nicht im Stande ist, die innerhalb des Rahmens nachhaltiger Wirthschaft gewonnenen Hölzer abzusetzen.

Doch noch rechtzeitig ertappe ich mich in dem Beginnen, daß ich da schon wieder auf Reflexionen eingehen und meine Plauderei, die ich ohnedem bereits über Gebühr ausgedehnt habe, noch weiter ausspinnen will.

Daher für diesmal Schluß und ein herzliches „Prosit Neujahr"!

Notizen.

Johann Salzer,

k. k. Oberforstrath und technischer Consulent für forstpolizeiliche Angelegenheiten im Ackerbauministerium.

(Mit Porträt.)

Johann Salzer, der Sohn des verstorbenen k. k. Statthalterei-Hilfsämterdirectors Johann Salzer, wurde im Jahre 1840 in Prag geboren. Nach Absolvirung des Untergymnasiums und der Oberrealschule trat er in die mährisch-schlesische Forstschule in Aussee, welche er im Jahre 1859 mit vorzüglichem Erfolge verließ, um nach mehrmonatlicher Praxis an der damals Baron Sina'schen Domäne in Poděbrad in Böhmen seine dienstliche Laufbahn im Staatsdienste zu beginnen.

Die zu dieser Zeit kaum vollendete Organisation des Forstdienstes in der Militärgrenze benützend, trat Salzer am 26. April 1860 in das Romanen-Banater-Grenzregiment, wurde in der Unterofficierscharge dem Generalcommando in

Temeswar zugetheilt, infolge eines überstandenen Typhus wieder in den Regimentsbezirk und kurze Zeit darauf, zum Förster befördert, in das Ottočaner Regiment nach Jablonac versetzt. Ungeachtet seines kurzen Aufenthaltes in dieser Station hat Salzer schon damals ausgedehnte Karstflächen durch Hegelegung der Cultur zugeführt.

Ueber sein Ansuchen wurde Salzer in gleicher Eigenschaft nach Verhovine und nach wenigen Tagen als Forsteinrichtungscommissär in das Peterwardeiner Regiment übersetzt, woselbst er in zwei Jahren das Betriebseinrichtungswerk des ihm zugewiesenen Landbataillonsbezirkes vollendete. Hierauf übertrat er als Förster der Religionsfondsdomäne Landstraß in Krain in Civilstaatsdienste. Nach vierjähriger Thätigkeit in Landstraß wurde Salzer im Mai 1867 zum Forst- und Bauingenieur und Forsttaxator an der Staatsdomäne Fužine in Croatien befördert.

Im Jahre 1870 erfolgte seine Ernennung zum Waldschätzungsreferenten für Cilli in Steiermark, hierauf seine Berufung zur Statthalterei nach Graz, woselbst er die Stelle des Schätzungsinspectors vertrat.

Im September 1873 erhielt Salzer die Landes-Forstinspectorsstelle in Krain und widmete sich von diesem Zeitpunkte an dem forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung, der damals in Krain, in Anbetracht des ausgedehnten Holzhandels, der eben beendeten Grundlastenablösung, der dieser folgenden Waldzersplitterung nebst Einleitung der Karstculturen seine ganze Kraft in Anspruch nahm.

Im December 1874 gründete Salzer den Krainisch-küstenländischen Forstverein, dessen erste constituirende Wanderversammlung in Adelsberg ihn zum Obmann wählte, welches Ehrenamt er infolge von Wiederwahlen bis zum heutigen Tage bekleidet.

Im Jahre 1876 wurde Salzer zur Statthalterei nach Triest versetzt und noch in demselben Jahre zum Forstrathe befördert. Im Wege eines Diensttausches mit dem damals von Zara nach Laibach versetzten Forstrathe Hermann Ritter von Guttenberg ging Salzer im Jahre 1877 nach Laibach, von wo er im Jahre 1878 als Oberforstrath und forsttechnischer Consulent der I. Section in das Ackerbauministerium berufen wurde.

Hier gelangten Salzer's vielseitige Kenntnisse zur eigentlichen Entfaltung. Seine reichen Erfahrungen auf dem Gebiete der Forstpolizei ließen ihn als den berufensten Organisator des politischen Forstdienstes und somit als einen der tüchtigsten Rathgeber in Fragen der forstlichen Gesetzgebung erscheinen.

Als man infolge der furchtbaren 1882er Wasserverheerungen in Oesterreich daran ging, einen selbstständigen Wildbachverbauungsdienst einzurichten, wurde Salzer dazu auserseshen, im Frühjahr 1884 mit einer Anzahl von Forsttechnikern die das Jahr zuvor von Sr. Excellenz dem Herrn Ackerbauminister Julius Grafen Falkenhayn und dem Regierungsrathe Freiherrn von Seckendorff besichtigten Wildbachgebiete Frankreichs zu besuchen und deren Verbauungen genau zu studiren.

Nach der Rückkehr von dieser Studienreise und nachdem unterdessen das Gesetz vom 30. Juni 1884, betreffend Vorkehrungen zur unschädlichen Ableitung von Gebirgswässern, in Kraft getreten, wurde Salzer mit der Organisation des Wildbachverbauungsdienstes betraut und zum Referenten in technischen Angelegenheiten dieses Ressorts im Ackerbauministerium ernannt, in welcher Eigenschaft er sich bereits große Verdienste erworben hat.

Wie nach dem Vorstehenden zu erwarten, bekleidet Salzer zahlreiche Ehrenstellen. Unter Anderem ist er, wie bereits erwähnt, Präsident des Krainisch-küstenländischen Forstvereines, dessen Vereinsschrift er auch redigirt, Mitglied der Permanenzcommission für Handelswerthe im k. k. Handelsministerium und der Staatsprüfungscommission an der k. k. Hochschule für Bodencultur, Beisitzer des Comités für Grundlastenablösung im k. k. Ministerium des Innern, Mitglied des Comités für das forstliche Versuchswesen und forstlichen Statistik im k. k. Ackerbauministerium, Ehrenmitglied des österr.-ung. Holzhändlervereins, Mitglied des Directoriums des österr.

Reichsforstvereins, des Durchführungscomité der österreichischen Forstcongresse, Besitzer des Ehrendiploms der Triester Ausstellung 2c.

Salzer, der, nebenbei erwähnt, außer der französischen nahezu alle der vielen österreichischen Sprachen beherrscht, ist nicht nur von seinen Untergebenen geachtet und geehrt, sondern auch in Fach- und Freundeskreisen als jovialer und anregender Gesellschafter in hervorragendem Maße geschätzt und geliebt. Den sprechendsten Beweis hierfür liefert unter Anderem die ihm in neuester Zeit dargebrachte Ovation der Mitglieder des Krainisch-küstenländischen Forstvereines, welche dem Gründer und nunmehrigen zehnjährigen Präsidenten ihres Vereines am Jahrestage der Gründung (22. December 1885) ein prachtvolles, kunstvoll gearbeitetes Album verehrten, welches außer den Photographien der Vereinsangehörigen und einer meisterhaft ausgeführten kalligraphischen Widmung, das nachstehende, der poesiegewandten Feder des k. k. Oberforstmeisters Ludwig Dimitz entstammende Sonett enthält:

„Wem lachte nicht das Herz, wenn er nach Jahren
Die freudigen Culturen wieder schaut,
Die seine Hand der Erde anvertraut
Und die sein Stolz und seine Hoffnung waren.

Auch die Cultur, die Du dereinst begründet,
Ist heute wohl gedieh'n, nicht aufgeschossen,
Sie hat allmälig sich, doch fest geschlossen,
Ein Zeichen, das dem Forstmann Gutes kündet.

Sieh' her! In regelmäßigem Verbande
Begrüßt sie Dich, der Du ihr Heger warst,
Sie auferzogst zu wohlgeschloss'nem Stande!

So dankt sie Dir für alle Müh' und Liebe,
Und bleibt hinfort die treue Wacht am Karst
Und wächst zum Walde auf mit frohem Triebe!

Beiträge für das auf G. Heyer's Grabe zu errichtende Denkmal. Achtes Verzeichniß der bei den Sammelstellen in Oesterreich eingegangenen Beiträge. Redaction des „Centralblatt für das gesammte Forstwesen“: Bei der k. k. Direction der Güter des buk. gr.-or. Religionsfonds in Czernowitz; Julius Krutter, k. k. Forstmeister, 2 fl.; Johann Pitschak, k. k. Forstmeister, 1 fl.; Anton Leibschütz, k. k. Vice-Forstmeister, 1 fl.; die k. k. Oberförster Anton Ullrich 1 fl., Julius Gramski 1 fl., Roland Ritter v. Popiel 1 fl., Josef Kargl 1 fl.; die k. k. Förster Josef v. Gatkiewicz 1 fl., Johann Zembsch 1 fl., Adalbert Dobrostański 1 fl., Edmund Faulhaber 1 fl., Peter Kronabeter 1 fl., Vincenz Tiltscher 1 fl., Carl Kieta 1 fl., Heinrich Přzihoda 1 fl., Alfred Michalowicz 1 fl., Josef Schnorfeil 1 fl., Anton Stransky 1 fl.; die k. k. Forstingenieur-Adjuncte Wilhelm Meyer 1 fl., Anton Wiltsch 1 fl.; Hugo Schmidt, k. k. Forstassistent, 1 fl.; die k. k. Forsteleven Apostolo Luczeskul 1 fl., August Lugert 1 fl. Summe des achten Verzeichnisses 24 fl., welcher Betrag bei der Ersten österreichischen Sparcassa in Wien zu den bereits früher ausgewiesenen Erträgen hinterlegt worden ist. Bisherige Gesammteinlage 779 fl. 87 kr.

Wien, am 31. December 1885.

Carl Suchomel.

Zum Andenken an den mährischen Naturforscher Prof. Albin Heinrich. Am 1. März 1885 waren es 100 Jahre, daß der durch sein Wirken als Professor in Teschen und Brünn und durch seine Verdienste, die er sich als Geschichts- und Naturforscher und zuletzt als Director des Werner-Vereines zur geologischen Durchforschung von Mähren und Schlesien erworben, in ehrenvollster

Erinnerung stehende Professor Albin Heinrich zu Friedland an der Mohra (bei Römerstadt) geboren wurde.[1] Aus diesem Anlasse beschloß der äußerst rührige land- und forstwirthschaftliche Verein zu Friedland in der allgemeinen Versammlung am 16. Februar 1885 zur bleibenden Erinnerung an die bedeutsame Thätigkeit Professor Heinrich's an dessen Geburtshause in Friedland eine Gedenktafel anzubringen, welche am 8. November feierlich enthüllt wurde. Schon am Tage vorher wurde das Geburtshaus Heinrich's, ein altes hölzernes Gebäude, mit Reisiggewinden bekränzt und am Festtage selbst mit Fahnen in österreichischen und deutschen Farben geschmückt. Am Festtage begab sich um 3 Uhr Nachmittags die Vereinsleitung, die Gemeindevertretung von Friedland, sowie zahlreiche Vereinsmitglieder unter Vorantritt der Friedländer Musikcapelle nach dem Festplatze, woselbst unterdessen sich auch die Schuljugend unter Anführung des Lehrkörpers, die Feuerwehr und eine zahlreiche Volksmenge aufgestellt hatten. Der Vereinsvorstand, Landtagsabgeordneter Franz Kindermann, hielt nun die Gedächtnißrede, in welcher er die verdienstvolle Thätigkeit Heinrich's schilderte und zum Schlusse die Gedenktafel dem Schutze der Gemeinderepräsentanz übergab. Unter Pöllersalven fiel die Hülle und in gelungener Ausführung prangte folgende Inschrift in Goldlettern: „Professor Albin Heinrich, hochverdient als Lehrer und wahrer Patriot, als Forscher und Förderer der Heimatkunde, war in diesem Hause geboren am 1. März 1785. Er starb zu Brünn am 5. April 1864. Ehre seinem Andenken! Gewidmet vom land- und forstwirthschaftlichen Vereine zu Friedland an der Mohra im Jahre 1885." Hierauf stellte der Vereinsvorstand den Enkel des Verewigten, Professor Alfred Heinrich aus Graz, den Versammelten vor, welcher im Namen der Familie seinen Dank aussprach. Der Vereinsvorstand dankte sodann allen Anwesenden für die Antheilnahme, die sie durch ihr Erscheinen dargethan haben, und brachte schließlich auf Se. Majestät den Kaiser ein dreifaches Hoch aus, in welches die Versammlung begeistert einstimmte. Noch lange umstand die Volksmenge die Gedenktafel und besichtigte ein neben der Tafel angebrachtes Bildniß des Verewigten, während die Musikcapelle heitere Weisen anstimmte und so jeder Theilnehmer an diesem einfachen, aber würdigen Feste die angenehmsten Erinnerungen nach Hause nahm. —r—

Die Nachtheile der Cultur des Ailanthus. Der Ailanthus (Ailanthus glandulosa), welcher in der neueren Zeit in Frankreich (aber auch in anderen Ländern) unter dem Namen „Vernis du Japon" sowohl für die Forstleute wegen seines raschen Wuchses und vorzüglichen Holzes, als auch für die Gärtner ebenfalls infolge seines schnellen Wachsthums, besonders aber wegen der Zierlichkeit seiner Belaubung ein wahrer Lieblingsbaum geworden ist, hat jedoch nach den neuesten Erfahrungen auch seine großen Schattenseiten, welche eine gewisse Vorsicht bei seiner Verwendung räthlich machen. Durch diese Erfahrungen ist ohnedem die Hoffnung sehr herabgestimmt worden, in diesem Baume ein Mittel gefunden zu haben, Oedungen rasch in nutzbare Waldungen zu verwandeln, nachdem es sich herausgestellt hat, daß er wegen seiner großen Empfindlichkeit gegen Frost nur in den vor diesem ziemlich geschützten Lagen gedeiht und ebenso nur auf tiefgründigem, frischem Boden, nachdem die mit ihm auf sandigem, trockenem, seichtem Boden angestellten Versuche nur höchst ungenügende Resultate geliefert haben. Eine weitere, unter Umständen sehr zu beachtende Eigenschaft des Ailanthus hat nach einer Mittheilung in der „Chronique forestière" erst in der jüngsten Zeit M. Caraven-Cachin gemacht. In ihrem sehr scharfen, harzigen Saft enthalten nämlich seine Blätter und jungen Triebe ein für alles Geflügel, besonders für Enten, sehr gefährliches, sogar tödtliches Gift, und sollte er also nie in der

[1] Ein ausführliches Lebensbild Heinrich's gibt die vom Werner-Verein herausgegebene Schrift: „Albin Heinrich, eine Biographie, verfaßt von Dr. Melion." Brünn 1864.

Nähe von Geflügelhöfen und ebensowenig an Ständern von Gewässern angebaut werden, welche von Enten besucht sind, indem diese die jungen saftigen Blätter seiner zahlreichen Wurzelausläufer leicht erreichen können und gerne verzehren. W.

Die finanzielle Leistung der verschiedenen Holzarten. In dem zweiten Hefte der „Beiträge zur Forststatistik für Elsaß-Lothringen“ [1] ist unter Anderem eine Nachweisung der Holzabgaben in den Staats- und ungetheilten Waldungen enthalten, aus welcher die Erlöse aus den verschiedenen Holzarten ersichtlich sind. Aus derselben läßt sich berechnen, daß 1883 aus dem Festmeter Derb- und Reisigholz überhaupt bei dem öffentlich versteigerten Holze im Durchschnitte aller Sortimente erlöst wurde:

Für Eichenholz überhaupt	13·29 Mk.	(gegen 13·65 im Jahre	1882)
„ Buchen, Eschen u. sonstiges Hartholz	8·32 „	(„ 6·95 „	1882)
„ weiches Laubholz	5·62 „	(„ 5·00 „	1882)
„ Nadelholz	10·35 „	(„ 9·84 „	1882)

Nimmt man das arithmetische Mittel beider Jahrgänge, so betrug der Durchschnittspreis von

1	Festmeter	Eichenholz	13·47 Mk.
1	„	sonstigem harten Laubholz . .	7·14 „
1	„	weichem Laubholz	5·31 „
1	„	Nadelholz	10·10 „

Diese Zahlen entsprechen zwar insoferne nicht der wirklichen Leistungsfähigkeit der betreffenden Gruppen von Holzarten, als in Elsaß-Lothringen die Eichenwaldungen zum größten Theil in den besten Absatzlagen (Rheinebene und lothringische Hochebene), die Buchen- und Tannenwaldungen dagegen zum größten Theile im Gebirge liegen und als ferner das anfallende Weichholz zum größten Theile aus dem schwachen Materiale der Reinigungshiebe besteht.

Immerhin geben die aus dem Verkaufe von rund 120.000 Festmeter Eichen, 405.000 Festmeter sonstigem harten Laubholz, 68.000 Festmeter Weichholz und 376.000 Festmeter Nadelholz gewonnenen Zahlen einigen Anhalt.

Setzt man diese Werthe in die Preßler'schen Durchschnittsertragstafeln [2] für die dritte Bonität ein, so erhält man folgende finanzielle Leistungsfähigkeit der Holzarten:

1. Tanne . . .	11·1	Festmeter	à 10·10	= 112.11	Mark pro Hektar
2. Fichte . . .	10·2	„	à 10·10	= 103.20	„ „ „
3. Lärche . . .	8·5	„	à 10·10	= 85.85	„ „ „
4. Kiefer . . .	8·2	„	à 10·10	= 82.82	„ „ „
5. Eiche . . .	5·3	„	à 13·47	= 71·39	„ „ „
6. Schwarzkiefer .	6·1	„	à 10·10	= 61.61	„ „ „
7. Buche . . .	6·6	„	à 7·14	= 47·12	„ „ „
8. Erle . . .	8·0	„	à 5·31	= 42.48	„ „ „
9. Birke . . .	5·3	„	à 5·31	= 28.14	„ „ „

Die Eiche, welche in Bezug auf Holzproduction an vorletzter Stelle rangirt, steht also in finanzieller Leistung um 50 Procent über der Buche und übertrifft darin wahrscheinlich selbst die Kiefer, deren Durchschnittserlöse im Reichslande weit unter dem Durchschnitte des Nadelholzerlöses überhaupt stehen dürften. Der Hauptnadelholzeinschlag erfolgt nämlich in den Tannenforsten der Vogesen. Kiefern fallen im

---

[1] Straßburg 1885, im Commissionsverlage von R. Schultz u. Comp.

[2] Preßler, Forstliche Zuwachs-, Ertrags- und Bonitirungstafeln, 2. Aufl. Tharand und Leipzig 1878.

Elsasse in großer Menge nur in der Rheinebene, insbesondere in den beiden Oberförstereien Hagenau, also in der besten Absatzlage an. Trotzdem habe ich im Durchschnitte der Jahre 1882 und 1883 bei einem Einschlage von 20.403 Festmeter, worunter rund 9800 Festmeter Nutzholz, nur 7.98 Mark erlöst. Der Durchschnittserlös aus den Tannenforsten, welche über 80% Nutzholz ergeben, erhöht sich dadurch noch weiter auf mindestens 10.50 Mark, während derjenige der Kiefer unter denjenigen der Eiche herabsinkt.

Berücksichtigt man weiter den bereits erwähnten Umstand, daß das Weichholz vorherrschend als Jungholz gefällt wurde und demgemäß nur 10% Nutzholz abwarf, während Erlen und Birken bei genügend hohem Umtriebe ihre 50% Nutzholz gaben, welches im Durchschnitte der Jahre 1882 und 1883 im Reichslande 10.30 Mark (Brennholz 4.72 Mark) kostete, so modificirt sich, wenn man den Durchschnittserlös für Schwarzkiefern demjenigen der Kiefer gleichsetzt, die vorhin gegebene Reihe wie folgt:

1. Tanne	11·1	Festmeter	à 10.50	=	116.55	Mark pro Hektar
2. Fichte	10·2	„	à 10.50	=	107.10	„ „ „
3. Lärche	8·5	„	à 10.50	=	89.25	„ „ „
4. Eiche	5·3	„	à 13.47	=	71.39	„ „ „
5. Kiefer	8·2	„	à 7·98	=	65.44	„ „ „
6. Erle	8·0	„	à 7.37	=	58.96	„ „ „
7. Schwarzkiefer	6·1	„	à 7.98	=	48.68	„ „ „
8. Buche	6·6	„	à 7.14	=	47.12	„ „ „
9. Birke	5·3	„	à 7.37	=	39.16	„ „ „

Ich bin weit entfernt diese Reihenfolge als unbedingt feststehend zu betrachten. Ich glaube aber, daß sie, wo der Umtrieb, wie im Reichslande, ein hoher ist, ziemlich zutreffend sein wird und hoffe, daß gegenwärtige Zahlen auch andere Regierungen veranlassen werden, die Erlöse aus dem Einschlage nach Holzarten getrennt zu veröffentlichen.

Man wird auf diese Weise brauchbarere Grundlagen für die Wahl der Holzarten auf einem alle Holzarten gestattenden Standorte finden, als sie unsere oft sehr willkürlich interpolirten Sortimentstafeln liefern. Es sollte mich freuen, wenn meine kleine Arbeit dazu den Anlaß geben sollte. Ney.

Die deutschen Holzzölle. Der „Neuen Freien Presse" wird aus Freiwaldau in Schlesien geschrieben: „Die Holzindustriellen im Gebiete der Bezirkshauptmannschaft Freiwaldau richten an das Ministerium des Aeußern eine Petition, welche die ungleiche Behandlung bei der Verzollung des nach Preußen mittelst gewöhnlichen Fuhrwerkes und mittelst der Eisenbahn eingeführten Schnittmaterials zum Gegenstande hat. In der mit zahlreichen Unterschriften versehenen Petition wird ausgeführt, daß im Sinne einer Bemerkung zu Tarifpost 13 des deutschen Zolltarifes bei der Einfuhr zu Wasser und mit gewöhnlichen Fuhrwerken der Zoll in der Regel nach dem Rauminhalte, bei der Einfuhr mit der Eisenbahn aber nach der Wahl des Zollpflichtigen entweder nach dem Rauminhalte oder nach dem Gewichte bemessen wird. Derjenige, welcher nach dem Rauminhalte verzollt, muß mindestens um 20 Procent mehr zahlen, als Derjenige, welcher nach dem Gewichte verzollt. Nun beträgt der Zoll für die von hier mangels einer Eisenbahn auf gewöhnlichem Fuhrwerke zum Export gelangenden Holzwaaren (nicht gehobelte Bretter, gesägtes Kantholz und andere sogenannte Schnittwaaren) pro Festmeter 6 Mark. Die hiesigen Holzindustriellen zahlen also pro Festmeter um 1 Mark 20 Pfennige mehr als die russischen und polnischen Exporteure, welche nach dem Gewichte den Metercentner mit 1 Mark verzollen. Dieser Zustand, führt die Petition an, entspricht in keiner Weise der Absicht des deutschen Zolltarifes, aber auch nicht

den internationalen Verträgen, die Oesterreich auf den Standpunkt der meistbegünstigten Staaten stellen; da ferner diese die hiesige Holzindustrie schwer treffende differentielle Behandlung wohl nur in einem Uebersehen oder einem Mißverständnisse ihren Grund haben dürfte und die Holzindustriellen zudem bereit sind, die Kosten des Abwägens selbst zu tragen, so stellen sie die Bitte, das Ministerium des Aeußern wolle seinen Einfluß dahin anwenden, daß auch die Holzindustriellen des nordwestlichen Schlesien die von ihnen auf gewöhnlichen Frachtwagen ausgeführten Holzwaaren in Deutschland ebenso nach dem Gewichte zu verzollen berechtigt seien, wie jene Exporteure, welche ihre gleichen Waaren auf der Eisenbahn nach Deutschland einführen."

Eine Monstre-Petition zu Gunsten der Ziegenweide. Wie die „Neue Freie Presse" am 16. December v. J. berichtete, circulirt eine Monstre-Petition in Tirol, welche damals bereits von 227 Gemeinden Italienisch-Tirols unterzeichnet und durch den Abgeordneten Decan Valentinelli dem Landtage überreicht wurde; sie betrifft die — Ziegen, die „Kühe der Armen". Es sei ganz falsch, wird da gesagt, daß die Ziegenweide den Wäldern schädlich sei; die auf Fernhaltung dieser Thiere gerichteten Vorschriften widerstreben den Gesetzen des Schöpfers, der die Ziegen zum Nutzen der Armen auf die Alpen gestellt hat. In Sulzberg erschien sogar die bewaffnete Macht, um aus den Felsenhöhen und aus den Sennhütten, wo man eben die Ziegenmilch zu Käse verarbeiten wollte, diese Thiere zu vertreiben. Das Volk sei schon aufs Aeußerste belastet; man lasse ihm doch die unentbehrliche nützliche Ziege, sonst werde der Proletarier und kleine Besitzer nachgerade in seiner Existenz bedroht und käme zur Alternative: „Amerika oder Socialismus!" Die Petition schließt mit folgenden Bitten: „1. Der Landtag möge sich bei der Regierung verwenden, auf daß die forestalen Gesetze und Verordnungen betreffs Reducirung der Gaisen aufgehoben oder dahin abgeändert werden, daß jede Familie eine solche Anzahl halten dürfe, wie sie ihren eigenen Bedürfnissen und Vortheilen entspricht; 2. daß infolge dessen der jährliche Bergauftrieb dieser Ziegen, wie er bisher geübt war, gestattet werde unter den Vorschriften des Weideverbotes nach § 2 der Statthalterei-Verordnung vom 24. Februar 1855." — Es ist sonderbar, wie diese Petition sich auf letztere Verordnung vom Jahre 1855, welche in Ausführung des Forstgesetzes (§§ 10, 60) vom 3. December 1852, R. G. Bl. Nr. 250, erging, noch berufen mag; denn hier heißt es: Ganz verboten ist die Ziegenweide an lockeren Bergabhängen, längs den Straßen, an Wegen und Zäunen, in Blößen, Schlägen und Jungwaldungen; in den übrigen Waldtheilen kann sie nur in den in Plänterhieb bewirthschafteten Wäldern ausnahmsweise, mit Vorsicht und unter Einschränkungen erlaubt werden; ferner dort, wo sich solche ausnahmweise Weideplätze befinden, werden selbe jährlich bei der Forsttagsatzung bestimmt, wobei auch die Zahl der Ziegen für jede Gemeinde festgesetzt wird, und zwar geschieht die Vertheilung der Ziegenauftriebsbewilligungen unter die Gemeindeangehörigen durch den Gemeindevorsteher und einen eigens dazu bestimmten Gemeinde-Ausschuß; doch darf nur Derjenige eine solche Bewilligung erhalten, der nicht eine Kuh überwintern kann. Diese für den nothwendigsten Schutz der Waldculturen dictirte Verordnung wurde meistens sehr nachsichtig gehandhabt, bildete aber gleichwohl stets den Gegenstand des Mißvergnügens der Kleinbauern sowohl in Deutsch- als Italienisch-Tirol.

Verwendung von Sträflingen bei den Wildbachverbauungsarbeiten. Wie das „Neue Wiener Tagblatt" gemeldet, erschien kürzlich bei dem Referenten für Gefangenhauswesen im Justizministerium, Ministerialrath Wilhelm Ritter v. Pichs, eine Deputation von Gewerbetreibenden, um die bekannten Beschwerden in Betreff der Gefangenhausarbeiten vorzutragen. Gelegentlich der Discussion, welche Ritter v. Pichs mit den einzelnen Mitgliedern der Deputation über den Gegenstand der

Beschwerde führte, fiel eine Aeußerung des Referenten, aus welcher hervorgeht, daß das Justizministerium auf Wege und Mittel sinne, um die Sträflinge in anderer Weise entsprechend zu beschäftigen, ohne der gewerblichen Industrie Concurrenz zu bereiten. In dieser Richtung hat das Justizministerium in Erwägung gezogen, die Sträflinge zur Wildbachverbauung zu verwenden und sollen zu diesem Behufe bereits Verhandlungen mit den betreffenden Behördeu eingeleitet worden sein.

Unterstützungsverein an der k. k. Hochschule für Bodencultur. Laut dem uns vorliegenden Programme ist der Unterstützungsverein für dürftige und würdige Hörer an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien mit dem Schuljahr 1885/86 in sein 13. Vereinsjahr getreten und ist insoferne eine gedeihliche Entwickelung desselben zu constatiren, als im verflossenen Jahre bedeutend höhere Beträge als in allen früheren Jahren zur Unterstützung dürftiger und würdiger Hörer zur Verwendung gelangten.

Dennoch besteht angesichts der erschreckenden Zunahme mittelloser Hörer gegenwärtig wieder ein großes Mißverhältniß zwischen dem Wollen und Können des Vereines, so daß derselbe hiermit an alle Freunde der studirenden Jugend die innige Bitte richtet, die gute Sache, welcher der Verein dient, durch eine, wenn auch noch so kleine materielle Unterstützung fördern zu wollen.

Was den neuen Ausschuß betrifft, so wurden in denselben wiedergewählt: die Herren cand. forest. Emerich Wagner und Emil Wanek, welche beide in der Plenarversammlung am 12. November wegen ihrer außerordentlichen Verdienste um den Verein zu Ehrenmitgliedern ernannt worden waren, und zwar wurde der Erstere abermals zum Präses, Letzterer abermals zur Function des Cassiers berufen. Neugewählt wurden die Herren: stud. arg. Albert v. Miorini zum Vicepräses, stud. arg. Theodor v. Flondor, stud. forest. Leo Jirku zum I. Schriftführer, stud. forest. Franz Popp zum II. Schriftführer, cand. forest. Goethe zum Archivar und stud. forest. Emil Střibernh zum Referenten.

Fürstlich Liechtenstein'sche Jagden. Bei im Allgemeinen recht günstigem Jagdwetter wurden im Laufe des Monats November v. J. auf den Fürst Johann Liechtenstein'schen Besitzungen Eisgrub und Lundenburg in Mähren, dann Feldsberg im angrenzenden Niederösterreich die großen Jagden abgehalten. Außer Sr. Durchlaucht dem regierenden Fürsten von und zu Liechtenstein nahmen als Gäste Prinz Franz Liechtenstein, die Fürsten Heinrich und Louis Liechtenstein, Fürst Schönburg jun., Reichsgraf von Westphalen, Graf Louis Trauttmannsdorff, Graf Kinsky, Graf Szechényi, Graf Berchtold und Graf Hardegg an diesen Jagden Theil.

Gejagt wurde am 3. und 4. November im Eisgruber Oberwald und hierbei 7 Stück Rehwild, 170 Hasen, 188 Fasanen und 4 Rebhühner erlegt. Am 7. und 11. November wurden im Eisgruber Unterwald 7 Rehböcke, 317 Hasen, 3 Kaninchen, 345 Fasanen, 6 Rebhühner und 1 Waldschnepfe zur Strecke gebracht. Bei den Jagden im Jagdbezirke Feldsberg wurden erlegt, und zwar am 10. November im Reviere Reinthal 315 Hasen, 259 Kaninchen, 76 Fasanen und 13 Rebhühner; am 18. November im Reviere Thiergarten (Remisen) 246 Hasen, 388 Kaninchen, 190 Fasanen und 31 Rebhühner; am 20. November im Reviere Katzelsdorf (Remisen und Wald) 3 Stück Rehwild, 148 Hasen, 137 Kaninchen, 81 Fasanen und 4 Rebhühner.

Bei den großen Hasenjagden (Streifjagden im Felde) wurden erlegt, und zwar am 13. November Landshut-Neudorfer Streifen: 998 Hasen und 84 Rebhühner; am 16. November Kostler Streifen: 1349 Hasen und 151 Rebhühner; am 17. No-

vember Hydra-Streifen: 1127 Hasen und 261 Rebhühner; am 24. November Eisgruber Feld: 1 Bock, 1263 Hasen und 49 Rebhühner; am 25. November Feldsberger Viertel: 670 Hasen, 6 Kaninchen und 19 Fasanen.

Gräflich Bombelles'sche Jagden. An den gräflich Bombelles'schen Jagden in den Revieren Gaj, Grünhof, Komar und Harje (Croatien) wurden am 3., 4., 5. und 6. November, zum Theil bei sehr schlechtem Wetter, einige Jagden abgehalten, welchen Se. kaiserliche Hoheit Erzherzog Franz d'Este, Altgraf Hugo Salm, Se. Excellenz Obersthofmeister Graf Carl Bombelles, Graf Rudolf Erdödy, Graf Ivan Draskovich, Graf Hugo Wurmbrand, Graf Ferdinand Trauttmansdorff, Graf Géza Szechényi, Graf Ferdinand Brandis, Herr O. Pankratz, einige Damen und Graf Marko Bombelles, der Jagdherr, beiwohnten. Es wurden in den genannten Tagen 1309 Hasen, 25 Kaninchen, 4 Füchse, 1 Wildkatze, 746 Fasanhähne, 147 Rebhühner, 14 Waldschnepfen und 34 Stück kleineres Wild erlegt. —or.

Vom österreichischen Hundezuchtvereine. In der Ausschußsitzung des österreichischen Hundezuchtvereines, welche unter dem Vorsitze des Präsidenten, dem Oberstjägermeister, Sr. Excellenz Herrn Hugo Graf Traun-Abensperg, Sonntag den 13. December stattgefunden hat, wurde beschlossen, auch im Jahre 1886 eine Hundeausstellung in Wien in der Zeit vom 1. bis 10. April abzuhalten. In das Ausstellungscomité sind nachbenannte Herren gewählt worden: Präsidium: Excellenz Graf Hugo Traun-Abensperg, Graf Josef Hoyos, Marquis de Bellegarde, Graf Dominik Harbegg; Ausstellungsleitung: Gustav Muschwek, Hugo Ahsbahs; Comité: Graf Leopold Podstatzky-Liechtenstein, Graf Franz Colloredo-Mannsfeld, Landgraf Eduard Fürstenberg, Alfred Graf Hoyos, Eugen Miller v. Aichholz, Carl Ritter v. Eisenstein, Friedrich Freiherr v. Neuenstein, Philipp Ritter v. Haas, Dr. Otto Kohlrausch, Docent Kohnhäuser, A. C. Bräunlich; Secretariat: Rudolf Markowsky, Eduard Weber.

Eingesendet.

Verein zur Förderung der Interessen der land- und forstwirthschaftlichen Beamten. Dem Vereine sind weiters als Mitglieder beigetreten:

Mohesky Heinrich, Gutspächter, Keltschitz; Kausek Anton, Forstbeamter, Černikowitz; Bina Anton, Revierförster, Neuendorf; Schicktanz Franz, Förster, Hainspach; Schicktanz Anton, Förster, Wolfsberg; Kerper Johann, Förster, Thomasdorf; Červenka Johann, Förster, Grafenwalde; Herget Ferdinand, Forstadjunct, Wolfsberg; Hofmann Franz, Forstadjunct, Einsiedel; Tauchmann Robert, Forstadjunct, Sternberg; Negro Gustav, Oekonomieadjunct, Kartal; Heß Emanuel, Wirtschaftsbeamter, Füß; Wachsmann Heinrich, Forstadjunct, Neuendorf; Wagner Franz, Hofbesorger, Skalsko; Oberle Heinrich, Gutsverwalter, Wien; Niemetz Franz, Gutsverwalter, Wiese; Siegl Johann, Gutsverwalter, Schönau; Pieta Franz, Gutsverwalter, Kadolz; Čížek Johann, Förster, Türnitz; Veit Hermann, Verwalter, Hainspach; Slaby Rudolf, Gutsverwaltungsassistent, Budkau; Tkany Franz, Wirthschaftsassistent, Budkau; Metelka Johann, Domänenrentmeister, Hagendorf; Patik Karl, Domänen-Baumeister, Duppau; Zarda Leopold, Forstleiter, Duppau; Wolf Bernhard, Oekonomievolontär, Csaba-Csüd; Kyovsky August, Forstverwalter 2c., Oberberkowitz; Sandner Adolf, Oekonomieverwalter, Oberwohlau; Lämmel Bruno, Oekonomieverwalter, Saar; Kinast Albin, Domänencassier, Tulleschitz; Steiner Franz, Oberbuchhalter, Pilsen; Winkler Julius, Oekonomievolontär, Lobositz; Michalowski Mikolaj, k. k. Forstwart, Kapuowa; Rodler Franz, Gutsverwalter, Wobřitz; Gévay Anton v., Oekonomieverwalter, Pesčenica; Zeidler Alois, Oekonomieleiter und Verwalter, Wien; Fuchs Hermann, Gutsverwalter, Ober-Csöppöny; Wolschansky Moritz, Oekonomiepraktikant, Albersdorf; Kurzweil Josef, Oekonomieassistent, Tschemin; Hanusch Karl, Stiftsgärtner, Szt. Gotthardt; Fiala Franz, Rentamtsadjunct, Přestavlk; Šterba Franz, Wirthschaftsadjunct, Přestavlk; Carow Julius, Maschinenfabrikant, Prag; Prausa Franz, Wirthschaftsverwalter, Hronow; Rotter Alois, Ispan, Selce; Roesner Franz, Dampfsägeleiter, Hrinyava; Wranitzky Alfons, Oekonom, Iglau; Worsch

Johann, Oberförster und Gutsverwalter, Bensen; Komenda Johann, Forstcontrolor, Stepan; Roth Franz, Forstverweser, Bukwa; Früauff Alois, Oekonomieadjunct, Dugosello; Piai Mathäus, Förster, Martince; Reinagl Leopold, Oekonomievolontär, Kladrau; Bart Johann, Forstadjunct, Pilnikau; Ghyjto Emerich v. Sepsi-Mártonos, Gutsbesitzer, Freienberg; Zedtwitz Graf, Herrschaftsbesitzer &c., Duppau; Stoček Franz, Oekonomieverwalter, Toušen; Macourek Ludwig, Gutsverwalter, Nebojsza; Schürer Joh. von Waldheim, Forstmeister, Huberti; Brachtl Emil, Mappirungsadjunct, Wermsdorf; Spree Paul, Wirthschaftsinspector, Duppau; Zymak Felix, Oekonomiepraktikant, Michelub; Blaschke Karl, Redactionsbeamter, Wien; Machkotta Josef, Redactionsbeamter, Wien; Lenoch Gustav, Wirthschaftsadjunct, Nebojsza; Krschka Josef, Wirthschaftsadjunct, Nebojska; Mategczek Friedrich, Zuckerfabriksadjunct, Wegstädtl; Farbowsky Georg, Rentamtsadjunct, Roy; Grimmich Hugo, Wirthschaftskanzlist, Rabenstein; Schmidt Wenzel, Domänenverwalter, Rabenstein; Nyolt Anton, Oekonomieadjunct, Bysokov; Bokáč Franz, Forstadjunct, Malesic; Wäg Josef, Buchhalter und Rechnungsführer, Pichl; Schwarz Karl, Gutsbuchhalter, Treibach; Drießler Josef, Oekonomieverwalter, Treibach; Travisan Giacomo, herrschaftl. Spediteur, Treibach; Schicktanz Anton, Forstadjunct, Wolfsberg; Fuß Ludwig, Ackerbau-Eleve, Salzburg; Wittwar Josef, Güterverwalter, Brúnócz; Schleese Martin, Forstverwalter, Sorg; Schwarz Eduard, Wirthschafter, Friedrichsdorf; Medek Thomas, Oekonomieadjunct, Bielowitz; Sandtner Josef, Förster, Währing; Anbrunner Josef, Oekonomiebeamter, Guntramsdorf; Grüll Ludwig, Forstmann, Vorderanger; Prochaska Ernst, Herrschaftsverwalter, Schönkirchen; Eisenrieder Josef, Wirthschaftscontrolor, Schönkirchen; Schmidt Franz, Forstakademiker, Theresienfeld; Fleischer Johann, Oekonomieadjunct, Duna-Szerdahely; Mair Josef, Forstwart, Tiers; Stengl Eduard, Fabriksbuchhalter, Währing; Baude Albert, Wirthschafter, Strachau; Richter Rudolf, Oekonomieverwalter, Dombok; Rainer Franz, Maschinenmeister, Silberegg; Honigl Johann, Schichtmeister, Silberegg; Storch Wilhelm, Förster, Silberegg; Urban Johann, landw. Maschinist, St. Johann; Adler Heinrich, Oekonomievolontär, Ürmeny; Novotny Josef, Oekonomiebeamter, Agram; Winter Berthold, Oekonomieinspector, Kleinsahner; Mayer Josef, Oekonomieverwalter, Czernowitz; Lippert Christian, k. k. Ministerialrath, Wien; Felsenfest Josef, Oekonom, Waldegg; Kupf Franz, Gutsverwalter, Weseličko; Hochleitner Richard, Herrschaftssecretär, Thurnisch; Henniger Baron, Oekonomiebeamter, Mlazov; Keßmann Wilhelm, Oekonomieverwalter, Hruschkowitz; Walter Josef, Forstrechnungsführer, Neubenatek; Kowelař Anton, Domänen-Rentmeister, Rohosetz; Tepper Ferdinand, k. k. Forstinspectionscommissär, Volosko; Moser Franz, Obergärtner, Benatek; Kubelka Rudolf, Landwirth, Langendorf; Dvorsky Ferdinand, Güteroberbuchhalter, Wien; Sukup Ferdinand, Hofrichter, Rasinja; Schwarz Anton, Ackerbaueleve, Woikowitz.

Personalnachrichten.

Ausgezeichnet. Oesterreich: Franz Hatzl, Oberrechnungsrath und Vorstand des Rechnungsdepartements der k. k. Forst- und Domänendirection in Innsbruck, anläßlich der von ihm erbetenen Versetzung in den bleibenden Ruhestand in Anerkennung seiner vieljährigen, treuen und ersprießlichen Dienstleistung der Titel und Charakter eines Regierungsrathes; — Alois Klose, Fürst Johann Liechtenstein'scher Forstmeister in Karlsberg (Mähren), in Anerkennung seiner verdienstvollen Berufsthätigkeit das goldene Verdienstkreuz mit der Krone; — Wilhelm Nußbaumer, Fürst Metternich'scher Forst- und Domänendirector in Königswart, das Officierskreuz des königl. niederländischen Ordens der Eichenkrone.

Ernannt, beziehungsweise befördert. Oesterreich: Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung. Zu Forstmeistern die Viceforstmeister: Johann Pitschak bei der k. k. Direction der Güter des Bukowinaer gr.-or. Religionsfonds in Czernowitz (extra statum) und Rudolf Nekola bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Gmunden; zu Oberförstern die Förster: Karl Ritter v. Schindler in Kößen (Tirol), Adolf Sperling in St. Martin (Salzburg), Wilhelm Eppert in Joachimsthal (Böhmen), Ferdinand Marinig in Karnizza (Küstenland), Alois Werzer in Ternowa (Küstenland), Theophil Gadzinski in Utorop (Galizien), Johann Zarzecki v. Pobog in Osławy (Galizien), Franz Zajaczkowski in Kossow (Galizien), Ladislaus Kornicki in Kalusz (Galizien), Anton Berger in Greifenburg (Kärnten), dann der beim Forstdepartement der Landesregierung in Sarajewo als provisorischer Forstmeister in Verwendung stehende Forstingenieuradjuncten der k. k. Güterdirection in Czernowitz August Böhm, welchem die Verwaltung des Forstwirthschaftsbezirkes Strobl-Zinkenbach im oberösterreichischen Salzkammergut übertragen wurde; zu Forstingenieuren die Forstingenieuradjuncten: Josef Heidler bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Gmunden, Karl Schönauer bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Innsbruck, Dominikus Jahn bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Lemberg und Adalbert Schiffel bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Görz; zu Forst-

assistenten die Forsteleven: Wilhelm Putick bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Wien, derzeit Hilfslehrer an der k. k. Forstwartschule in Gußwerk bei Mariazell in Steiermark und Johann Ev. Mosettig bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Görz; als Forsteleven wurden aufgenommen bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Görz der Forstcandidat Hermann Windsperger und an dessen Stelle als Forstcandidat der absolvirte Hörer der k. k. Hochschule für Bodencultur Anton Roth; im Forstrechnungsdienste: zum Rechnungsrath und Vorstand des Rechnungsdepartements bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Innsbruck der mit dem Titel und Charakter eines Rechnungsrathes bekleidete Revident Karl Schreyer, zum Rechnungsrevidenten bei dieser Direction der dortige Official Josef Knolseisen und zum Rechnungsofficial der Assistent bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Wien Silvius Candutti. — Im forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung: der mit dem Titel und Charakter eines Forstcommissärs bekleidete k. k. Förster Karl Apfelbeck in Obervellach (Kärnten), zum Forstinspectionscommissär in Bregenz (Vorarlberg) und der mit den Functionen eines Forsttechnikers in Strigno bekleidete Assistent der k. k. Forst- und Domänendirection in Görz, Conrad Rubbia, zum Forstinspectionsadjuncten in Volosca im Küstenlande. — In der Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie: Emanuel Machalek, Förster IV. Classe in Bilowitz (Forstamt Adamsthal), zum Buchhaltungsadjuncten III. Classe bei der Buchhaltung in Butschowitz und Albert Menz, Sägewerksadjunct in Haunsdorf, zum Förster IV. Classe daselbst.

Versetzt. Oesterreich: Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Paul Rauscher v. Stainberg, k. k. Oberförster und Verwalter des Forstwirthschaftsbezirkes in Görz, nach Villach in Kärnten und Karl Faber, k. k. Förster in Ossiach (Kärnten), nach Landstraß (Krain). — Im forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung: Anton Rožipal, k. k. Forstinspectionscommissär in Triest, wurde vom 1. Jänner l. J. angefangen bis auf Weiteres in gleicher Eigenschaft zur Dienstleistung in's Ackerbauministerium einberufen, nachdem der dortselbst in vorübergehender aushilfsweiser Verwendung stehende Oberforstcommissär Karl Seitner mit 1. Februar l. J. seine neue Stellung als Landesforstinspector in Salzburg antritt; — Karl Werner, k. k. Forstinspectionscommissär in Bregenz, zur k. k. Statthalterei in Innsbruck. — In der Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie: Rudolf Schindelka, Forstadjunct II. Classe in Bohuslawitz (Forstamt Butschowitz), nach Karlsdorf und Eugen Bentl, Forstadjunct III. Classe in Karlsdorf (Forstamt Eisenberg a. d. March), nach Bohuslawitz.

Pensionirt. Oesterreich: Franz Hatzl, Oberrechnungsrath und Vorstand des Rechnungsdepartements der k. k. Forst- und Domänendirection in Innsbruck.

Gestorben. Oesterreich: Johann Fuchs, k. k. Oberforstmeister und Hofjagdleiter i. P., am 17. December in Graz im 73. Lebensjahre; — Anton Pawlik, Fürst Liechtenstein'scher Förster i. P. am 10. December in Butschowitz im 78. Lebensjahre.

Briefkasten.

Hrn. F. B. in G.; — Prof. G. H. in W.; — Prof. Dr. R. H. in G.; — Dr. J. M. in M.; — C. N. in H.; — F. K. in W.; — Dr. J.-St. in W.; — L. D. in G.; — F. P. in L. — L. v. W. in W.: Verbindlichsten Dank.

Hrn. J. v. M. in G.: Die gewünschte Berichtigung wird vorgenommen werden.

Hrn. A. T. in B. und viele unserer Herren Mitarbeiter und Leser: Wir machen wiederholt darauf aufmerksam, daß im Allgemeinen eine Aufnahme der nach dem 10. eines Monates der Redaction zukommenden Manuscripte in das nächste Heft nicht stattfinden kann, da um diese Zeit der Inhalt der betreffenden Nummer bereits festgesetzt ist. Auch bitten wir bei Bestellungen von Separatabdrücken, wie überhaupt bei sämmtlichen rein geschäftlichen Angelegenheiten, sich direct an die Administration des Blattes, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick, Wien, Graben 27, zu wenden.

Adresse der Redaction: Prof. Dr. v. Seckendorff, Wien, VIII. Tulpengasse 3.

Verantw. Redacteur: Prof. Dr. v. Seckendorff. — Verlag der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.
K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen

zugleich

Organ für forstliches Versuchswesen.

Zwölfter Jahrgang. | Wien, Februar 1886. | Zweites Heft.

Die Schablonenwirthschaft im Walde.

Ein Fehdebrief an ihre Anhänger.

Von

C. E. Ney, kais. Oberförster zu Hagenau im Elsaß.

(Fortsetzung.)

III. Die Schablone der Fachwerkwirthschaft.

Als Vertheidiger der Fachwerkwirthschaft, d. h. derjenigen Wirthschaft, welche in dem Hauptbestande einer Wirthschaftsfigur nur eine einzige Altersclasse aufkommen lassen will, also gewissermaßen der Gleichalterigkeit der Bestände, sind in neuerer Zeit nur Borggreve und Fürst aufgetreten, Ersterer an verschiedenen, später noch näher zu besprechenden Stellen seiner Kritik meines „Waldbaues", Letzterer in seiner Schrift: „Plänterwald oder schlagweiser Hochwald?"

Fürst gibt darin weder eine Grenze für die Größe der Fläche, auf welche er das Princip der Gleichalterigkeit ausgedehnt wissen will, noch auch in Bezug auf das Maß der Gleichalterigkeit, welche er innerhalb des Bestandes verlangt.

Unter seinen Verbesserungsvorschlägen [1] befindet sich aber einerseits die Forderung der thunlichsten Vermeidung der Aneinanderreihung großer Hiebsflächen und zu dem Ende Verkleinerung der in Baiern vielfach noch bis 100 ha großen Wirthschaftsfiguren und Vermehrung der Zahl der Angriffsflächen, und auf der anderen Seite legt er hohen Werth auf die Altersclassentabelle und hält die Femelschlagbetriebe mit 30- bis 40jährigen Verjüngungszeiträumen für nur beschränkte Verhältnisse zulässig.

Ich glaube daraus schließen zu dürfen, daß er als künftige Bestandesgrößen Flächen von 20 bis 30 ha im Sinne hat und daß er den Hauptbestand innerhalb dieser Flächen so rasch verjüngt haben will, daß derselbe künftig nur eine der vier Altersclassen „haubar", „angehend haubar", „Mittelholz", „Jungholz" ausfüllt. Er verlangt mit anderen Worten, meiner Auffassung nach, daß die Altersunterschiede in dem Hauptbestande der einzelnen, 20 bis 30 ha großen Wirthschaftsfiguren in der Regel nicht über ein Viertel der Umtriebszeit hinausgehen sollen.

Eine diesen Forderungen entsprechende Wirthschaft nennt er „schlagweisen Hochwald" und stellt ihr den Plänterwald, mit dessen Begriff nach seiner Auffassung „das Neben- und Durcheinanderstehen der verschiedenen Altersstufen einzeln-, gruppen- und horstweise unbedingt verknüpft ist", [2] gegenüber. Er construirt sich so künstlich ein möglichst abschreckendes Bild der Femelwirthschaft als Gegenstück zu seinem schlagweisen Hochwalde, um denselben so in möglichst helles Licht zu stellen.

---

[1] A. a. O. S. 76 u. ff.
[2] A. a. O. S. 10.

Er hätte sich diese Mühe ersparen können. Denn alles, was er auf den 84 Seiten seiner Flugschrift gegen die Plänterwirthschaft in's Gefecht führt, haben Andere vor ihm, wenn auch nicht so wortreich, so doch ebenso vollständig gegen diese Art der Femelwirthschaft, die einzige, welche er als solche gelten läßt, vorgebracht.

Mich speciell würdigt er wiederholt der Ehre, unter den wärmsten Vertretern der Femelwirthschaft aufzuführen, obwohl ich niemals das, was er darunter versteht, auch nur mit einer Silbe als Regel vertheidigt habe.

Ich habe niemals und mit keiner Silbe in irgend einer meiner Publicationen diejenige Plänterwaldform, in welcher die Altersstufen „einzeln-, gruppen- und horstweise neben- und durcheinander stehen", also meine regellose Femelwirthschaft für Waldorte befürwortet, auf welchen irgend eine andere Betriebsform möglich ist.

Ich sage von der Art der Altersclassenmischung in dieser Form der Femelwirthschaft in dem von Fürst auffallenderweise mehr als mein „Waldbau" citirten Aufsatze über die verschiedenen Arten der Femelwirthschaft [1] ausdrücklich:

„Im unregelmäßigen Femelwalde war also die Mischung der Altersclassen eine gleichzeitig horstweise und einzelne, und da man bei dieser Wirthschaft auf eine regelmäßige Hiebsfolge nicht achtete, eine unregelmäßige, bei welcher die verschiedenen Altersclassen — Jungholz, Gertenholz, Stangen-, Baum- und Altholz — kunterbunt und unvermittelt nebeneinander vorkamen.

„Die Folge davon war, daß die zum Hiebe bestimmten Althölzer in Stangen- und Gertenhölzer geworfen werden mußten und dieselben theils zusammenschlugen, theils an Rinde und Gipfel beschädigten; daß ferner die Jungwüchse im Drucke der Stangen- und Mittelhölzer sich, wenn überhaupt, nur sehr langsam entwickelten und im Gertenholzalter fallenden Stämmen oder der Last des Schnees zum Opfer fielen, und daß endlich die einzeln aufwachsenden Bäume sich übermäßig in die Aeste verbreiteten.

„Die so behandelten Bestände waren daher wenig vollholzig und lückig und enthielten eine Menge kranker, gabelwüchsiger und stark beasteter Stämme von geringem Gebrauchswerthe.

„Man hat daher diese Betriebsweise mit Recht verlassen und strebt jetzt einer Altersclassenvertheilung zu, welche es einerseits vermeidet, daß Althölzer anders als in Altholzhorste oder in ganz junge Besamungen geworfen werden, und daß vorwüchsige Stangenhölzer die Jungwüchse im Druck halten und welche anderseits die einzelnen Horste in sich geschlossen aufwachsen läßt und so die Erziehung ebenso gesunder, glattschaftiger und vollholziger Stämme ermöglicht, wie sie der gleichalterige Hochwaldbetrieb hervorbringt."

In ähnlicher Weise spreche ich mich in meinem „Waldbau" aus und habe demgemäß gegen diese Form der Femelwirthschaft bereits vor vier Jahren selbst all die waldbaulichen Gründe geltend gemacht, welche Fürst jetzt gegen die angeblich von mir vertheidigte Plänterwirthschaft ins Gefecht führt, und ich bin dabei in der Hauptsache den älteren Waldbauschriftstellern gefolgt, welche bei ihren Angriffen sämmtlich nur diese Art der Femelwirthschaft im Auge hatten.

Ueber die Unzulässigkeit derselben als Regel besteht demgemäß nicht nur zwischen Fürst und mir, sondern, wie ich versichern zu können glaube, auch zwischen Fürst und allen anderen Anhängern der Femelwirthschaft, insbesondere auch Gayer, keine Meinungsverschiedenheit, und er hätte ebensowenig nöthig gehabt, das, was er schlagweisen Hochwald nennt, gegen diese Form zu vertheidigen, als ich nach den Zugeständnissen, welche er in Bezug auf die Ungleichartigkeit der Bestände bereits gemacht hat, nöthig habe, ihm gegenüber das, was ich geregelten

[1] Forstwissenschaftliches Centralblatt 1881, S. 264.

Femelbetrieb genannt habe, gegen die ganz gleichalterigen Hochwaldbetriebe oder gar gegen die Anzucht derselben in reinen Beständen zu vertheidigen.

Es herrscht vielmehr volle Uebereinstimmung darüber, daß diese ungeregelte Form der Plänterwirthschaft nur unter ganz bestimmten, engbegrenzten Verhältnissen ihre Berechtigung hat.

„Es ist klar," heißt es in meinem „Waldbau",[1] „daß diese Form des Femelbetriebes den heutigen Forderungen der Waldpflege nicht entspricht und daß sie, wo sie noch besteht, wenn irgend möglich, verlassen werden muß.

„Diese Möglichkeit ist nicht vorhanden, wo, wie häufig in sehr rauher Lage oder auf sehr feinerdearmen Böden oder wegen unbeschränkter Alpenweideberechtigungen die Bestockung eine rein zufällige ist, von selbst nur unter Schutzbestand eintritt, ohne solche unmöglich ist und selbst unter ihm nicht ohne unverhältnißmäßige Kosten erzwungen werden kann. In solchen Oertlichkeiten bestimmt das Eintreten oder Ausbleiben der Besamung die Frage, ob ein an sich haubarer Baum entfernt werden darf oder nicht, einerlei, wie sich nach seiner Hinwegnahme die Altersclassen gruppiren.

„Es sind das Bestände, bei welchen die Holzernte Nebensache, die Erfüllung der Schutzzwecke des Waldes Hauptsache ist und in welchen deshalb solche Mißstände, wenn sie nicht vermieden werden können, hingenommen werden müssen."

Damit soll nicht gesagt sein, daß dieselbe nicht trotzdem vor der schlagweisen Hochwaldwirthschaft selbst in dem weiten Rahmen, wie sie Fürst versteht, manche Vortheile, insbesondere den besserer Bodenpflege und größerer Sicherheit gegen manchfache Gefahren, voraus hat. Sie steht für mich nur deshalb für diejenigen Fälle, in welchen andere Betriebsmethoden möglich sind, außer Vergleich, weil es Methoden gibt, welche ihre Vorzüge besitzen, ohne durch ihre Nachtheile entwerthet zu werden.

Für solche Betriebsmethoden halte ich allerdings die von mir mit dem Namen Saumfemelbetrieb und Ringfemelwirthschaft bezeichneten geregelten Betriebsformen, wo sie nach Maßgabe der Größe der Wirthschaftsfigur, des Standortes und der Lichtbedürfnisse der betreffenden Holzart möglich sind.

Diese und nicht die alte Femelwirthschaft hatte ich im Sinne, als ich in dem erwähnten Aufsatze[2] den auch von Fürst citirten Satz aufstellte: „Auf gutem Standorte kann, auf schlechtem muß gefemelt werden."

Fürst rechnet dieselben nicht zur Femelwirthschaft. In alter Zeit verstand man darunter diejenige Wirthschaftsmethode, bei welcher bei jedem einzelnen Hiebe immer nur eine in Bezug auf die Gesammtmasse des Bestandes so wenig ins Gewicht fallende Zahl von Stämmen gefällt wurde, daß die Waldtheile, in welchen der Hieb stattfand, ihr Aussehen im Ganzen nicht änderten, und daß sich in kurzer Zeit aus den im Walde verbleibenden, den gehauenen nahezu gleichwüchsigen Bäumen ohne wesentliche Zuhilfenahme neuer Besamungen ein dem früheren Zustande völlig gleiches Waldbild entstand.

Ihr Gegensatz war die Schlagwirthschaft oder der schlagweise Betrieb, bei welchem umgekehrt an einer Stelle so viel Stämme auf einmal oder in einer kurzen Reihe von Jahren gefällt wurden, daß der neue Bestand sich in der Hauptsache nicht aus den stehenbleibenden Resten des alten, sondern nur aus neuen Besamungen oder künstlich eingebrachten Kernlohden, oder aber aus den neu entstehenden Ausschlägen des alten Bestandes bilden konnten.

Diese Verschiedenheit in der Behandlung hatte folgende Unterschiede zur Folge: Im Plänterwalde blieb der Wald durch die Hauungen in der Hauptsache

---

[1] §. 686.
[2] A. a. O. S. 273.

unverändert und bildete ein einheitliches, in der Hauptsache gleichartiges Ganze; bei der Schlagwirthschaft theilte er sich in Bestände, welche sich von einander in der Art, insbesondere in dem Alter der Bestockung deutlich unterschieden.

Im Plänterwalde waren überall im Walde infolge der innegehaltenen Art der Nutzung alle Altersclassen miteinander gemischt, während aus der Schlagwirthschaft, je ausgedehnter die Schläge wurden und je mehr Aufmerksamkeit man auf die Wiederbestockung verwendete, desto mehr im Hauptbestande gleichartige Bestände hervorgingen.

Die Trennung der Altersclassen bei der Schlagwirthschaft hatte wiederum die Folge, daß sich bei ihr die Nutzung der zum Hauptbestande gehörigen Hölzer jeweils nur auf einen Theil des Waldes, und zwar meist auf die ältesten Bestände, beschränkte, während sie sich im Femelwalde über den ganzen Wald erstreckte. In letzterem blieb demgemäß der ganze Wald Wirthschaftseinheit, während beim schlagweisen Betriebe der einzelne Bestand als solcher behandelt wurde.

Die verschiedenen Lehrer des Waldbaues legen nun bald auf das eine, bald auf das andere, bald gleichzeitig auf mehrere dieser Momente das entscheidende Gewicht.

G. L. Hartig,[1] für welchen das Wort Hochwaldwirthschaft der Sammelname für die Samenbetriebe ist, und ebenso Pfeil[2] wie Parade[3] legen beim schlagweisen Hochwaldbetriebe das Hauptgewicht darauf, daß alles Holz des zu verjüngenden Bestandes binnen weniger Jahre abgeräumt wird, während beim plänterweisen Betriebe nur die ältesten Bäume unter Schonung der jüngeren zur Nutzung kommen, also bezüglich des Unterschiedes auf die Zahl der auf zusammenhängender Fläche genutzten Stämme; sie heben aber dabei auch den Unterschied in der Vertheilung der Altersclassen hervor.

Karl Heyer[4] betont dagegen hauptsächlich die Ausdehnung des Fällungsbetriebes beim Plänterbetriebe auf den ganzen Wald, bei der Schlagwirthschaft auf einzelne Schläge, erwähnt aber auch nebenher die vereinzelte Stellung der beim Femelbetriebe herauskommenden Stämme und die große Ungleichalterigkeit der daraus hervorgehenden Bestände, ohne des Vorkommens aller Altersclassen Erwähnung zu thun. Er hebt außerdem hervor — und er begegnet sich in dieser Hinsicht mit Hartig —, daß die Stämme im Hochwalde gleichwüchsig, im Plänterwalde in hohem Grade ungleichwüchsig seien. Er bezeichnet es für den schlagweisen Samenbetrieb als wesentlich, daß die Holznutzung sich auf zusammenhängender Fläche bewegt und möglichst gleichalterige Bestände erzogen werden.

Stumpf[5] wiederum, oder vielmehr Forstrath Mantel,[6] der notorisch der wirkliche Verfasser von Stumpf's „Waldbau" ist, legt wiederum auf die Nutzung einzelner Stämme beim Plänterwalde das Hauptgewicht, erwähnt auch des Vorkommens aller Altersclassen, fügt aber der Definition als Novum bei, daß beim Hiebe „ohne besondere Rücksicht auf vollkommene und gleichmäßige Besamung" verfahren werde.

---

[1] Lehrbuch für Förster. II. Bd., 11. Aufl. Herausgegeben von Dr. Th. u. Dr. Robert Hartig. Stuttgart 1877, S. 17.

[2] Die Forstwirthschaft nach rein praktischer Ansicht. 6. Aufl. Herausgegeben von Preßler. Leipzig 1870, S. 111.

[3] Cours élémentaire de culture des bois. 4. Aufl. Nancy 1860.

[4] Der Waldbau oder die Forstproductenzucht. 3. Aufl. Herausgegeben von Gust. Heyer. Leipzig 1878, S. 322.

[5] Anleitung zum Waldbau. 2. Aufl. Aschaffenburg 1854, S. 13.

[6] In Speyer, nicht sein Bruder Ministerialrath Mantel, von dem oben die Rede war. Derselbe war Stumpf's Vorgänger als Docent des Waldbaues in Aschaffenburg.

Gwinner, beziehungsweise Dengler,[1] ebenso Hundeshagen, beziehungsweise Klauprecht,[2] geben eine Definition des Sammelbegriffes Femelwirthschaft überhaupt nicht, sondern definiren die regellose und die geordnete Femelwirthschaft jede für sich, und zwar die erstere wie Stumpf, resp. Mantel, die Femelwirthschaft überhaupt, während bei der geordneten nach Klauprecht nur in den haubaren Beständen, aber auf größerer Fläche als beim Hochwalde, und nicht im ganzen Walde gehauen wird, während Dengler den Unterschied zwischen beiden nur in der größeren oder geringeren Obsorge für die Besamung fand, aber in seinen Wirthschaftsregeln für den geregelten Femelwald[3] gleichfalls die Holznutzung auf bestimmte Theile des Waldes beschränkt wissen wollte.

Damit ist aber der Name Femelwirthschaft auf eine Betriebsform übertragen, welche keines der Kriterien der früheren Definitionen mehr an sich trägt. In jenem sogenannten geordneten Femelbetriebe erstreckt sich die Holznutzung nicht über den ganzen Wald, sondern ist auf einen Theil desselben beschränkt; der Wald ist nicht mehr in sich gleichartig, sondern es befinden sich darin haubare und nicht haubare Bestände; es sind daher nicht mehr alle, sondern nur noch so viel Altersclassen auf kleinem Raume vereinigt, als die Abnutzung des darin befindlichen Altholzes Jahre erfordert, und es ist nicht mehr der ganze Wald, sondern der einzelne Bestand Wirthschaftseinheit.

Hartig[4] und Heyer[5] sind daher in vollem Rechte, wenn sie dieselben nicht der Plänterwirthschaft, sondern dem schlagweisen Hochwalde zugetheilt wissen wollen.

Jedenfalls war durch die Bezeichnung dieser Betriebsform als Femelwirthschaft der Begriff dieser Betriebsart noch unklarer geworden und man bezeichnete deshalb nachgerade jede Wirthschaft, welche irgendwie von der Schablone des schlagweisen Samenholzbetriebes abwich, insbesondere jede Betriebsweise, welche nicht, wie Karl Heyer[6] es für den schlagweisen Hochwald verlangte, möglichst gleichalterige Verjüngungen erstrebte, sondern umgekehrt absichtlich Altersverschiedenheiten in die Bestände brachte, als Femelwirthschaft.

Darnach änderte sich auch nichts, als die Art der Holznutzung aus den Definitionen verschwand und man auf die Art der Verjüngung, ob in zusammenhängenden Schlägen oder nicht, und auf die Frage, wie die Altersclassen vertheilt sind, das Hauptgewicht legte, wie das meines Wissens zuerst Fischbach[7] that.

Gayer ging in seinem „Waldbau"[8] noch einen Schritt weiter und charakterisirte die echte Plänterwaldform theoretisch als die dauernde Vereinigung aller Altersclassen von der einjährigen Samenpflanze bis zum Starkholzbaum in einem Bestande und bemerkte, daß die Mischung in der Regel eine gruppen- und horstweise sei, ohne daß in den Begriffserklärungen der Art, wie die Verjüngung stattfand, Erwähnung gethan wurde.

Er war auch der Erste, welcher für die thatsächlich bestehenden, ungleich- und mehralterigen Hochwaldbetriebe, welche namentlich in die Schablone der Heyer'schen Hochwalddefinition nicht paßten, Definitionen aufstellte. Sein Kriterium war überall die Art der Altersclassenvertheilung. Von dem Worte Schlag

---

[1] Dr. W. Gwinner's Waldbau in erweitertem Umfange. 4. Aufl. Herausgegeben von Dengler. Stuttgart 1858, S. 58.

[2] Hundeshagen, Forstliche Productionslehre. 4. Aufl. Herausgegeben von Klauprecht. Tübingen 1842, S. 268.

[3] A. a. O. S. 249.

[4] A. a. O. S. 26.

[5] A. a. O. S. 326.

[6] A. a. O. S. 323.

[7] Lehrbuch der Forstwissenschaft, Berlin 1877, S. 85.

[8] Der Waldbau, Berlin 1880, S. 158, 190.

oder schlagweise war in diesem Werke, als für die Bestandesformen begriffsbestimmend, keine Rede mehr.

Bei der Besprechung der Femelwaldform war erwähnt, daß in derselben eine gleichmäßige Vertheilung der Altersclassen innerhalb des Bestandes nicht leicht zu erreichen sei. Das, sowie der Umstand, daß manche von Gegnern des gleichalterigen Hochwaldes befürworteten, zu ungleichalterigen, aber nicht alle Altersstufen enthaltenden Beständen führende Betriebsformen von ihnen fortgesetzt als Plänter- oder Femelbetrieb bezeichnet worden waren, veranlaßte mich, einestheils den Begriff der Femelwirthschaft in Gayer'schem Sinne nochmals zu fixiren und die Frage zu untersuchen, welche Arten der Gruppirung der Altersclassen bei derselben innerhalb des Bestandes möglich waren und wie sich dieselben in Bezug auf Holzhauerei-, Wind- und Schneebruchschäden verhalten.

Ich ging dabei von der Ansicht aus, daß nur diejenigen Plänterwaldformen für gewöhnliche Fälle eine waldbauliche Berechtigung haben, in welchen diese Schäden auf ein Minimum herabgesetzt waren.

Zur leichteren Uebersicht benützte ich zu diesem Zwecke schematisirte Zeichnungen, in welchen ich die verschiedenen Altersclassen im Grundriß durch abgestufte Töne ein und derselben Farbe bezeichnete. Zur Bezeichnung horstweiser Anordnung wählte ich der Einfachheit halber Quadrate für streifenweise Rechtecke, für ringförmige concentrische Kreise. Die Wirkung der Gruppirung in Bezug auf die vorgenannten Schäden suchte ich durch andere schematisirte Zeichnungen, welche die Höhe der bei jeder derselben den Bestand zusammensetzenden Theile in ihrem Zusammenhange, also durch quer durch dieselben gehende Verticalschnitte darstellten, klarzumachen.

Diese später in einem größeren Artikel[1] veröffentlichten Zeichnungen habe ich bei Besprechung der Weißtannenfrage der Versammlung deutscher Forstmänner in Wildbad[2] vorgelegt, um nachzuweisen, daß die Vereinigung aller Altersclassen in einem Bestande keineswegs nothwendig die bekannten Nachtheile der alten Femelwirthschaft zur Folge haben müsse, daß dieselben vielmehr nur mit der Einzelmischung und der unregelmäßig horstweisen Mischung, welche Alt- und Jungholz, Gerten- und Baumholz kunterbunt durcheinander bringt, verbunden seien.

Die Formen einer alle Altersclassen vereinigenden Wirthschaft, also der Femelwirthschaft nach der Gayer'schen Definition, bei welcher die Altersclassen in dieser Weise gruppirt sind, nannte ich und nenne sie in meinem „Waldbau"[3] noch ungeregelte oder regellose Femelwirthschaften und stellte ihnen als geregelte Femelbetriebe diejenigen gegenüber, bei welchen die Altersstufen so neben einander gereiht sind, daß jede Altersclasse nur immer die nächst ältere und die jetzt oder nach der Verjüngung nächst jüngere Altersclasse neben sich hat. Das ist in verschiedener Weise möglich.

Behält man die horstweise Altersclassengruppirung bei, so entsteht mein regelmäßiger Schachbrettfemelbetrieb; reiht man dieselben streifenförmig aneinander, der Saumfemelbetrieb und läßt man dieselben sich ringförmig um einander legen, der Ringfemelbetrieb.

In der Zeichnung hatte ich, wie bemerkt, die Horste als gleich große Quadrate, die Streifen als gleich breite und lange Rechtecke, die Ringe als concentrische Kreise eingezeichnet. Es ist mir aber dabei ebensowenig in den Sinn gekommen, diese mathematischen Figuren zu Normen für die Wahl der Form der Horste Streifen und Ringe zu machen, als wie Fürst[4] mir unterschiebt, die

[1] Ueber die verschiedenen Arten der Femelwirthschaft. Forstwissenschaftliches Centralblatt 1881, S. 261 u. ff.

[2] Bericht über dieselbe. Berlin 1881, S. 69.

[3] A. a. O. § 683 u. ff.

[4] A. a. O. S. 11 u. 15.

Femelwirthschaft überhaupt „in ein System einzuzwängen" oder gar „durch mathematische Berechnung dem Wirthschafter die Kernpunkte vorzuzeichnen, von denen zu beginnen ist".

Mit demselben Rechte hätte er, wenn ich die Form der Horste, wie sie sich in einem concreten Falle in der Natur ergibt, der Zeichnung zu Grunde gelegt hätte, mir vorwerfen können, ich hätte gerade diese Form dem Wirthschafter als streng einzuhaltende Norm geben wollen.

Die Zeichnungen sollten nichts sein als Schemata, von denen die Natur — und ich habe das in dem betreffenden Artikel wiederholt ausdrücklich gesagt — thatsächlich abweichen wird, und wenn ich dort gesagt habe, daß man beim Femelbetriebe die Kernpunkte der Verjüngung in der Natur eher im Drei- als im Vierverbande gruppiren werde und im „Waldbau" [1] die Art angegeben habe, wie die nothwendige Entfernung dieser Punkte berechnet wird, so lag mir dabei nichts ferner, als damit die Einhaltung des streng mathematischen Dreiverbandes und der berechneten Abstände vorzuschreiben.

Die strenge Einhaltung ganz regelmäßiger Verbände verwerfe ich in meinem „Waldbau" [2] selbst für alle nicht zu Versuchs- oder anderen Nebenzwecken dienenden Pflanzungen, und die für die Berechnung der Abstände gegebenen Regeln sollten nur Anhaltspunkte für die Bemessung der Minimalentfernungen geben, welche je nach Holzart und Standort in minimo eingehalten werden müssen, damit zwischen je zweien auch alle Altersclassen Platz finden, damit der Bestand mit anderen Worten auch wirklich zum Femelwalde wird.

Bei den Ringfemelhieben, welche ich ausgezeichnet habe, habe ich auch immer vorhandene Vorwuchshorste als Ausgangspunkte für die ringförmige Verjüngung benützt, und die Berechnung der nöthigen Abstände hat mir nur dazu gedient, zu ermitteln, ob ein in der Nähe befindlicher zweiter Horst oder eine größere Lücke dazu benützt werden konnte oder nicht, wenn die Femelwaldform gewahrt bleiben sollte, und ich habe auf diese Form für die jetzige Generation stets verzichtet, wenn ich mir sagen mußte, daß die ängstliche Einhaltung der Form irgend fühlbare Opfer erfordert.

Ich habe als Praktiker der Natur keinen Zwang angethan, und wer meinen „Waldbau" nicht mit Voreingenommenheit liest, der wird aus jeder Zeile herauslesen, daß ich auch als Schriftsteller der Letzte bin, der ihr einer Formel und einer Form zuliebe irgend einen nicht durch die Rücksicht auf das Ganze gebotenen Zwang angethan wissen will. [3]

Ich gestehe zu, daß meine Definitionen der geregelten Femelbetriebe sich auf Wirthschaftsformen beziehen, auf welche die alten Erklärungen des Begriffes nicht passen. Sie setzen sämmtlich zusammenhängende Verjüngungsschläge, wenn auch auf wesentlich kleinerer Fläche, als bisher bei den Hochwaldbetrieben üblich waren, voraus; sie behandeln auch den Wald nicht als einheitliches Ganzes und wenigstens der Ringfemelbetrieb schafft von ihrer früher in Betrieb genommenen Umgebung durch Altersunterschiede kenntliche Bestände.

Sie blieben aber vollständig in dem Rahmen der bis dahin unangefochten gebliebenen neueren, insbesondere Fischbach- und Gayer'schen Definitionen für den Gesammtbegriff Femelwirthschaft.

---

[1] § 654.

[2] § 511.

[3] Wenn ich diese Zeichnungen mit Allem, was darum und daran hängt, in meine Lehre vom Waldbau für Anfänger in der Praxis aufgenommen habe, was mir Fürst (in einer Anmerkung auf Seite 15) sehr verübelt, so geschah es, weil das Buch nicht für nur mit Elementarkenntnissen ausgerüstete Försterlehrlinge, sondern für mit dem vollen Rüstzeuge einer guten akademischen Bildung arbeitende Anfänger in der Verwaltungspraxis geschrieben ist.

Trotzdem bin ich nicht rechthaberisch genug, auf ihrer Bezeichnung als Femelwirthschaften zu bestehen, und ich gestehe offen, daß der von Schnittspahn in der „Allgem. Forst- und Jagdzeitung“ hervorgehobene Einwand, daß für dieselben in kleinen Wirthschaftsfiguren kein Platz sei, und die mündliche Bemerkung Fürst's mir gegenüber, daß man die Betriebsart auch ohne Kenntniß der Bestandesgröße auf den ersten Blick erkennen müsse, einen wunden Punkt in meinen Definitionen berührt haben. Es ist in der That richtig, daß, wie Fürst[1] bemerkt, ein bisher im Saumfemelbetrieb behandelter Bestand nach meiner Definition zum Hochwald wird, sowie er quer so in zwei Theile getheilt wird, daß der eine bei 100jährigem Umtriebe nur 1- bis 50-, der andere nur 51- bis 100jähriges Holz enthält.

Ich hatte bei Aufstellung derselben Wirthschaftsfiguren mittlerer Größe von 20 bis höchstens 30ha, wie sie in Preußen und Elsaß-Lothringen üblich sind und wie sie auch in Baiern, Baden und Hessen, wo man die Unhandlichkeit zu großer und zu kleiner Figuren bereits erkannt hat, über kurz oder lang zur Anwendung kommen werden, und relativ hohe Umtriebszeiten im Sinne, und selbst für diese habe ich in meinem „Waldbau“[2] für gewisse Fälle die Unmöglichkeit anerkannt, bei einigermaßen langer Umtriebszeit sämmtliche Altersclassen in ein und denselben Jagen unterzubringen.

Das Gleiche gestehe ich freiwillig für die noch kleineren Wirthschaftseinheiten zu, welche meiner Wirthschaft der kleinsten Flächen zu Grunde liegen; sie werden in der Regel zu klein sein, um sämmtliche Altersclassen zu fassen, so daß in ihnen weder Saumfemel-, noch gar Ringfemelbetrieb im wörtlichen Sinne obiger Definition getrieben werden kann.

Es könnte nun diese Schwierigkeit unter Aufrechterhaltung der bisherigen Definition im Uebrigen dadurch beseitigt werden, daß man für das Wort Wirthschaftseinheit oder Bestand die Durchschnittsgröße von 20 bis 30ha substituirt. Man würde dann unter Femelwirthschaft diejenige Samenbetriebsart verstehen, bei welcher die Altersclassen auf so kleinen Flächen erzogen werden, daß sämmtliche im Walde vorkommende Altersstufen bei Umtriebszeiten von mindestens 80 Jahren in Beständen von 20 bis 30ha Platz finden würden.

Ich gestehe, daß diese Definition etwas Geschraubtes an sich hat und habe deshalb persönlich nichts dagegen, wenn man zu der Hartig'schen Definition der Femelwirthschaft zurückkehrt und sie als diejenige Samenwirthschaft definirt, bei welcher die hiebsreifen Stämme fortgesetzt vereinzelt in so geringer Menge aus dem Bestande herausgenommen werden, daß die stehenbleibenden, den genutzten nahezu gleichwüchsigen Bäume ohne wesentliche Zuhilfenahme neuer Besamungen in kurzer Zeit einen dem früheren vollkommen ähnlichen, in einzelner, gruppen- und horstweiser Mischung aus allen Altersclassen zusammengesetzten Bestand bilden.

Man müßte dann umgekehrt die Hochwaldwirthschaft definiren als diejenige Samenwirthschaft, bei welcher bei den Verjüngungsschlägen auf zusammenhängender Fläche jeweils so viel Holz hinweggenommen wird, daß die darauf entstehende neue Bestockung in der Hauptsache nicht aus den, den genutzten nahezu gleichwüchsigen älteren, sondern aus sehr wesentlich jüngeren Hölzern oder erst noch hervorzurufenden Besamungen gebildet wird.

Meine geregelten Femelbetriebe wären dann Unterarten der Hochwaldwirthschaft, mit welchen sie ohnehin das ganze Detail der wirthschaftlichen Behandlung, mit Ausnahme der Größe der Hiebsflächen, gemein haben.

[1] A. a. O. S. 12.
[2] U. A. §§ 692, 770.

Unter dieser Voraussetzung lautet jedoch die zur Debatte stehende Frage nicht, wie Fürst sie gestellt hat: Plänterwald oder schlagweiser Hochwald? Sie lautet vielmehr: Soll das mit Rücksicht auf die vorhandene Bestockung, sowie auf die Erfordernisse der Holzart auf dem gegebenen Standorte, oder das zur Durchführung der Verjüngung in dem durch die Forsteinrichtung vorgeschriebenen Zeitraume zulässige Minimum die Fläche der gleichzeitig in ein und demselben Bestande zum Angriffe kommenden Fläche bestimmen? Oder mit anderen Worten: Sollen bei der Bestimmung dieses Minimums vorherrschend waldbauliche oder hauptsächlich forsttaxatorische Erwägungen maßgebend sein?

Die Anhänger der femelwaldartigen Betriebsformen betrachten die Verkleinerung der gleichzeitigen Verjüngungsflächen bis auf das nach Maßgabe von Holzart und Standort zulässige Minimum für das an sich Wünschenswertheste; auf diese Verkleinerung allein kommt es ihnen bei dem ganzen Streite an. Sie gestehen aber von vornherein zu, daß die sofortige Erreichung dieses Zieles in ganz schlechten Absatzlagen, weil dort nur ganz große Schläge verkauft werden können, unwirthschaftlich ist und bei der gegebenen Bestockung sehr häufig außer Verhältniß zu den zu erreichenden Vortheilen stehende Opfer erfordern würde.

Die Verfechter der Fachwerkwirthschaft verlangen dagegen, daß zwar die Flächen der gleichzeitig im Verjüngungsbetriebe stehenden Theile ein und derselben Wirthschaftsfigur kleiner gemacht werden, als es bisher im Allgemeinen Sitte war, daß aber mit der Verkleinerung nicht weiter gegangen werde als nöthig ist, um Wirthschaftsfiguren mittlerer Größe, sagen wir von 20 bis 30 ha, im Laufe wenn nicht einer 20jährigen Periode, so doch in dem vierten Theile der Umtriebszeit von einem Ende bis zum anderen zu verjüngen.

In sehr vielen Fällen wird die Streitfrage bei den gegebenen Verhältnissen eine mehr akademische bleiben müssen. Auf der einen Seite kommt es sehr häufig vor, daß der vorhandene Bestand auf großen, zusammenhängenden Flächen in so hohem Grade zu gleicher Zeit haubar wird, daß bei sofortiger Einführung kleiner Verjüngungsflächen ein Theil des Bestandes ungebührlich lange auf dem Stocke bleiben müßte. Ebenso gibt es, wenn auch in Deutschland nur noch in sehr geringer Zahl, Absatzlagen, in welchen das Material kleiner Schläge überhaupt unabsetzbar ist oder doch die Kosten der zur Ausbringung nöthigen außergewöhnlichen Transportanstalten nicht deckt.

Auf der anderen Seite gibt es Standorte, auf welchen nur ein so langsames Fortschreiten der Verjüngung und nur in so schmalen Schlägen möglich ist, und ebenso Wirthschaftsfiguren, welche nach ihrer heutigen Zusammensetzung zu so verschiedenen Zeiten hiebsreif werden, daß auch die Anhänger des schlagweisen Hochwaldbetriebes im engeren Sinne nothgedrungen auf die Verjüngung im Laufe einer Periode und des vierten Theiles der Umtriebszeit verzichten müssen.

Trotzdem wird die Frage hier eingehend behandelt werden müssen, und zwar deshalb, weil, wenn später die Hiebsflächen gegen jetzt verkleinert werden sollen, eine Zerlegung der zu großen gleichalterigen Wirthschaftsfiguren in zwei oder mehr Hiebszüge stattfinden muß, um die zu ihrer Einführung zu bringenden Opfer nicht zu verewigen.

Ehe wir in die nähere Behandlung der Frage eingehen, werden wir uns klar zu machen haben, in welcher Hinsicht sich die nach der einen oder anderen Weise verjüngten Wirthschaftseinheiten waldbaulich von einander unterscheiden.

Ich habe bereits erwähnt, daß das ganze Detail der wirthschaftlichen Behandlung, mit einziger Ausnahme der relativen Größe der Schlagflächen bei den Wirthschaften, welche ich geregelte Femelbetriebe genannt habe und welche man meinethalben jetzt Schlagfemelwirthschaften nennen mag, dasselbe ist, wie bei den gewöhnlichen Hochwaldbetrieben.

„Die Maßregeln der Bestandesgründung, sowie der Boden- und Bestandespflege," heißt es in meinem „Waldbau",[1] „sind bei dem Ringfemelbetriebe wie bei allen geregelten Femelbetrieben überhaupt die gleichen, wie bei den entsprechenden Hochwaldwirthschaften."

Bei Beobachtung dieser selbstverständlichen Regel werden deshalb, soferne bei Bestimmung der Größe der Hiebsflächen einerseits über das mit Rücksicht auf Holzart und Standort zulässige Minimum nicht hinausgegangen wurde, und anderseits die Verjüngung vollständig und rechtzeitig gelang, die einzelnen gleichalterigen Theile genau dasselbe Aussehen zeigen, einerlei, ob die Hiebsflächen groß oder klein sind, und es wird zwischen den Wirthschaftseinheiten mit großen und kleinen Hiebsflächen nur der Unterschied bestehen, daß bei der ersteren der größte Abstand im Alter der zum Hauptbestande gehörigen Theile der Bestockung über ein Viertheil der Umtriebszeit nicht hinausgeht, während er bei kleinen Hiebsflächen entschieden größer ist und unter Umständen die ganze Umtriebszeit umfaßt.

Die aus großen Verjüngungsflächen entstandene Wirthschaftseinheit enthält demgemäß im Hauptbestande und abgesehen von etwaigem Ueberhalte und vom Bodenschutzholze immer nur eine oder zwei halbe der durch die bekannten Abstufungen „Jungholz, Mittelholz, angehend haubares, haubares Holz" gekennzeichneten Classen, während in mit kleinen Flächen verjüngten Einheiten mehrere, und unter Umständen alle diese Altersclassen vertreten sind. In ersterem Falle durchlaufen alle Theile der ganzen Einheit nahezu gleichzeitig diese Altersstufen, so daß sie miteinander Jungholz, Mittelholz, Altholz werden; in letzterem befindet sich, wenn der älteste Theil der Einheit in die haubare Classe vorrückt, immer ein anderer, erst im Stadium der angehend haubaren, ein dritter möglicherweise in dem der Mittelholzclasse und ein vierter vielleicht noch in dem der Jungholzclasse.

In dieser länger und unter günstigen Verhältnissen über die ganze Umtriebszeit anhaltenden Anwesenheit auch der jüngsten Altersclassen im Bestande liegt, abgesehen von der größeren Sicherheit der Verjüngung in kleinen Hiebsflächen, in unseren Augen der Hauptvorzug der kleinen Verjüngungsflächen.

Fürst[2] bezeichnet nun als einen der wichtigsten Vortheile, welche die Anhänger der femelwaldartigen Waldformen durch das Zusammenrücken der Altersclassen anstreben, die bessere Erhaltung der Kraft und Frische des Bodens, und gesteht zu, daß in dieser Hinsicht ein ganz enges Aneinanderrücken der verschiedenen Altersclassen selbst in der Weise der eigentlichen Femelwirthschaft, also die thunlichste Verkleinerung der Hiebsflächen am meisten leiste.

„Wir geben gerne zu," heißt es dort, „daß die Waldluft feuchter, der Boden frischer ist in dem Bestand, der, horstweise beigemischt, allenthalben Jungholzgruppen enthält, durch welche die austrocknenden Winde in erhöhtem Maße abgehalten, im Laubholzbestande das Verwehen des Laubes verhindert wird" — und weiter: „Auch das mag zugestanden werden, daß der Schutz gegen rasches Abfließen des Regenwassers, gegen Abschwemmen des Laubes dort ein intensiverer ist, wo die älteren Bestandespartien mit zahlreichen Jungholzhorsten wechseln."

Aber er behauptet, daß die Waldfläche, welche auch ohne Plänterwald, also auch bei größerer Ausdehnung der Hiebsflächen, sich bei rationeller Bewirthschaftung und bei sorgfältiger Schonung der natürlichen Bodendecke die Bodenkraft und Frische bewahre, weit größer sei als diejenige, welcher dieselben nur durch die stete Anwesenheit der Jungholzhorste gewahrt werden können.

Wenn ich nun auch meinerseits zugestehe, daß es solche Waldflächen in der That gibt, und daß ich sogar in meinem eigenen Reviere in den fast alljährlich überschwemmten Marschniederungen längs der Bäche Böden besitze, welche selbst

---

[1] § 695.

[2] A. a. O. S. 20, 21.

fortgesetzte Rechstreunutzung nicht zu ruiniren vermag, so kann ich doch nicht anerkennen, daß dieselben einen namhaften Theil der Waldfläche Deutschlands einnehmen.

Die Waldungen; deren Böden sich auch ohne besonderen Bodenschutz in gutem Zustande erhalten lassen, finden sich, abgesehen von den in der Gesammtfläche des deutschen Waldes kaum in Betracht kommenden Au- und Marschniederungen, hauptsächlich in den höheren Lagen der Mittelgebirge, wo große Luftfeuchtigkeit der Austrocknung des Bodens durch die Winde entgegenarbeitet.

Das sind aber auch gleichzeitig diejenigen Flächen, in welchen steile Lage die Abschwemmung begünstigt, und in welchen sowohl die Gesammtregenmenge, wie die Heftigkeit der einzelnen Regen diejenige der tiefer gelegenen Orte um das Zwei- und Dreifache übertrifft.[1]

Von der Fähigkeit des Bodens dieser Flächen, die wässerigen Niederschläge möglichst vollständig aufzunehmen, hängt es ab, ob anhaltende Regengüsse Ueberschwemmungen hervorrufen oder den mittleren Wassergehalt der Quellen, Bäche und Flüsse verstärken.

Sie allein erhalten wesentlich mehr Regen als zur Unterhaltung der Verdunstung aus dem Boden und durch die Pflanzen nöthig ist und sie sind deshalb ausnahmslos in wasserpolizeilicher Hinsicht Schutzwald. Gerade auf ihnen genügt deshalb der bei der rationellsten Wirthschaft im gleichalterigen Hochwalde gewährte Bodenschutz um so weniger, als sich dort infolge der hohen Luftfeuchtigkeit die todten Bodendecken umgemein rasch in Humus umsetzen[2] und deshalb stets eine weit weniger hohe Bodendecke vorhanden ist, als in den tieferen Lagen mit geringerer Luftfeuchtigkeit. Gerade dort muß deshalb dahin gestrebt werden, die infolge geringer Mächtigkeit an sich geringe Fähigkeit der Bodendecke, große Wassermengen zurückzuhalten, durch alle Mittel, also auch durch das unausgesetzte Vorhandensein dichter, den oberflächlichen Wasserabfluß mechanisch erschwerender und durch Abhaltung der Wärme die Zersetzung der Bodendecke verzögernder Jungwüchse auf das höchstmöglichste Maß zu steigern.

Ein zweiter Vorzug der kleinsten Hiebsflächen besteht in dem *größeren Schutze*, welchen die älteren Classen den jüngeren gegen Frost und Dürre, und die Verkleinerung der Flächen gleichalterigen Holzes überhaupt gegen *Krankheiten und Insecten* gewähren. Auch in dieser Beziehung gibt Fürst[3] zu, daß ihn selbst der eigentliche Plänterwald in höherem Maße gewähre als der Kahlschlagbetrieb, meint aber, dieser Vorzug reducire sich gegenüber einer Hochwaldwirthschaft mit langsam fortschreitender Verjüngung bedeutend.

Ich meinerseits gestehe das letztere zu, glaube aber doch, daß *all' diese Schäden* **nothwendigerweise** *um so geringer werden müssen, und daß die Verjüngung um so leichter und sicherer ist, je kleiner die zusammenhängenden Flächen* gleichalterigen Holzes werden. Wo beispielsweise ein Insect Hunderte von Metern zu wandern hat, ehe es wieder diejenige Altersclasse antrifft, auf welche es seiner Natur nach angewiesen ist, da kann es sich niemals in der waldzerstörenden Weise vermehren, wie wir sie da erlebt haben, wo auch nur Dutzende von Hektaren im Zusammenhange annähernd gleichalterig sind. Wenn ja Schäden entstehen, heilen sie sich aber um so leichter aus oder

---

[1] In den oberen Vogesen und im Schwarzwalde fallen in den Hochlagen im Jahresdurchschnitte bis zu 1900, an einzelnen Tagen bis zu 109mm Regen, in den tieferen Lagen gelten Jahresregenhöhen von 900 und einzelne Regengüsse von 35mm schon für abnorm.

[2] In den Buchenbeständen der oberen Vogesen in mehr als 700m Meereshöhe ist auf thätigen Böden, wie sie aus der Verwitterung der Grauwacke, der Grünsteine und der besseren Granite hervorgehen, schon im Juli kein Blatt des vorjährigen Laubabfalles mehr in unverwittertem Zustande vorhanden. In den tieferen Lagen der unteren Vogesen gebraucht das Laub drei Jahre zur völligen Zersetzung.

[3] A. a. O. S. 21.

können ohne Durchbrechung des Principes durch künstliche Nachhilfe um so leichter reparirt werden, je kleiner die Verjüngungsflächen sind. Ebenso ist es klar, daß, wo die ganze den Schäden der Dürre und des Graswuchses noch nicht entwachsene Verjüngungsfläche im Seitenschutze des Altholzes liegt, die Verjüngung viel sicherer anschlägt, als wo platzweise dieser Schutz fehlt.

Was die von Fürst[1] erwähnte Möglichkeit betrifft, daß durch das Einhauen der Kernpunkte der Verjüngung beim Ringfemelbetriebe Frostlöcher geradezu hervorgerufen werden, so denkt bei diesem Betriebe Niemand daran, sie eher in so großer Ausdehnung, daß Frostschäden entstehen könnten, freizustellen, als bis die Verjüngungen in diesen Kernpunkten der Frosthöhe entwachsen sind.

Auch ich habe bei Löcherhieben Frostlöcher entstehen sehen; aber man hatte dort große, nicht mehr im Seitenschutz liegende Flächen durch die in dieser Form allerdings längst überwundenen Kesselhiebe mitten in geschlossenen Beständen und auf ebenen Flächen vorzeitig ganz kahl gehauen, also einen Fehler begangen, der auch bei der gleichalterigen Hochwaldwirthschaft Frostschäden hervorgerufen hätte. Bei der Ringfemelwirthschaft sind, weil alle Altersclassen in dem beschränkten Raume einer Wirthschaftsfigur Platz finden müssen, die jeweiligen, dem Frost ausgesetzten Verjüngungsringe zu klein, als daß sie nicht durch Seitenschatten ausreichend geschützt würden.

Problematischer erscheint Fürst[2] die größere Widerstandsfähigkeit ungleichalteriger Bestände gegen Sturm und Schneebruch.

Ich habe bereits anerkannt, daß all' die Einwände, welche er dagegen erhebt, ihre volle Berechtigung haben gegenüber dem, was er Plänterbetrieb nennt, d. h. gegen die alte regellose Femelwirthschaft.

Diese Einwände gelten aber für meinen Saumfemelbetrieb überhaupt nicht und für den Ringfemelbetrieb selbst in den Winden sehr ausgesetzter Lage nur bei sehr wenig sturmfesten Holzarten, wie der Fichte, sowie da, wo man mit Rücksicht auf Holzart und Standort die Ringe verhältnißmäßig breit machen müßte. Ich empfehle letztere deshalb auch nur da, wo diese Verhältnisse nicht obwalten.[3]

Bei beiden Betrieben erwachsen aber die Jungwüchse nicht unter dem dauernden Drucke überschirmender Althölzer, sondern sie werden nach den von mir gegebenen Regeln[4] zu derselben Zeit wie die entsprechenden Verjüngungen der Hochwaldwirthschaft freigestellt, geläutert und durchforstet und selbst der von Fürst mit Rücksicht auf die Beschädigungen durch Duft- und Schneeanhang hervorgehobene Nachtheil der einseitigen Beastung ist bei der Art der Aneinanderreihung der Altersstufen ohne Bedeutung, und ein vernünftiger Wirthschafter wird ihn durch rechtzeitige Aufastung ebenso zu beseitigen wissen, wie die von ihm behauptete, durch meine und Anderer Erfahrungen aber keineswegs bestätigte Vermehrung des Tannenkrebses im Plänterwalde. Nach diesen während 10 Jahren in einem fast reinen Tannenreviere gesammelten Erfahrungen ist der Krebs, wenn früher auf seine Vertilgung keine Sorgfalt verwendet worden ist, im schlagweisen Hochwalde mit kurzen Verjüngungszeiträumen und großen Hiebsflächen entschieden viel häufiger als bei kleinen Hiebsflächen, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil dort, wo alle Gipfel nahezu in Einer Höhe sich befinden, der den Krebs veranlassende Pilz sich viel leichter verbreiten kann als da, wo nur auf kleinen Flächen gleichalteriges Holz vorhanden ist.

Daß aber auch bei richtiger Hiebsfolge auf großen Flächen ganz gleichalterige Bestände in viel höherem Grade dem Windwurfe ausgesetzt sind, als solche mit kleineren Flächen gleichalterigen Holzes, liegt auf der Hand.

---

[1] A. a. O. S. 21.
[2] A. a. O. S. 21.
[3] U. A. Waldbau, § 883.
[4] U. A. Waldbau, § 695.

Fürst[1] selbst gesteht zu, daß sie Orkanen, wie wir sie in den letzten beiden Jahrzehnten gehabt haben, nicht widerstehen könnten. In den 100 bis 120 Jahren, welche unsere Hochwaldbestände erreichen, wird aber jeder Bestand ein paarmal von Orkanen betroffen werden. Wenn nun Fürst[2] weiter behauptet, daß der Sturmwind vom October 1870 „bekanntlich nirgends schlimmer gehaust hat, als im baierischen Walde mit seinen ungleichalterigen Beständen", so kann ich dem nicht widersprechen, weil ich die Literatur darüber nicht zur Hand habe und 1870 im Felde stand und deshalb die damals wohl gelesenen Zahlen über mir zu jener Zeit wichtigeren Dingen vergessen habe.

Ich habe aber die ungeheueren Windbruchmassen der elsässischen Oberförstereien Schirmeck und Saales — mindestens 200.000 Raummeter auf 10.862ha — im Jahre 1871 selbst noch aufarbeiten lassen und kann versichern, daß damals einzelne Windfälle sehr selten waren, daß aber in beiden Revieren zusammen wenigstens 150ha mitten aus dicht geschlossenen und vollkommen gleichwüchsigen Beständen in Flächen von 1 bis 12ha vollständig kahl geworfen worden sind. Ich habe weiter gesehen, wie die Stürme des Winters 1875/76 die 1870 eingerissenen Windgassen als Ausgangspunkte für fast ebenso ausgedehnte neue Verheerungen benützten. Ganz dasselbe war im Hagenauer Forst mit seinen absolut gleichalterigen Kiefernbeständen 1870 der Fall, wo auf einer Gesammtwaldfläche von 14.191ha, wovon 6209ha Laubwald, nicht weniger als 540.915 Raummeter Derbholz, bis auf 36.432 Raummeter lauter Kiefern, gefallen sind, die erst 1872 aufgearbeiteten nur gehobenen Stämme nicht mitgerechnet. Auf 7982ha Kiefernwald waren 504.483, pro Hektar also 63 Raummeter Derbholz geworfen oder gebrochen worden.

Die schädlichere Wirkung der Stürme auf großen Flächen gleichalteriger Bestände ist auch leicht zu erklären. Jedermann weiß, daß der im Schlusse erwachsene Stamm im Falle plötzlicher Freistellung leicht vom Winde geworfen wird, daß er aber in nicht allzusehr exponirter Lage gegen geradlinige Windströmungen sturmfest wird, wenn er auch nur ein Jahrzehnt im freien Stande durch in genügender Nähe vorliegendes, selbst dem Windbruche nicht ausgesetztes Holz gegen den Wind geschützt wird. Man weiß ferner, daß der Schutz des geschlossenen Holzes in der Regel nicht viel über Baumlänge hinausreicht, und daß es gegen Wirbelwinde ohnmächtig ist.

Streichen nun solche Wirbelwinde über einen gleichalterigen Bestand hin, der in dem Alter steht, in welchem die Bäume vom Winde geworfen werden, so brechen sie, wo immer sie den Boden berühren, in dem Bestande Lücken, deren Durchmesser nicht selten die Baumlänge überschreitet. In dieser Lücke fangen sich auch geradlinig sich fortbewegende Luftströmungen und reißen, da die beiderseitigen Wände gleichalterigen Holzes das seitliche Ausweichen unmöglich machen, von ihnen aus sich immer mehr erweiternde Windgassen in den Wald, in deren Bereich kein Baum einer nicht an sich sturmfesten Holzart stehen bleiben kann, der lang genug ist, um dem Winde einen zum Ausreißen genügenden Hebelarm zu bieten.

Die Windgasse frißt sich im gleichalterigen Bestande von Jahr zu Jahr weiter, bis sie einen Bestand erreicht hat, dem sie, weil zu jung oder weil seine Randbäume im freien Stande erwachsen sind, nichts anhaben kann.

In einem nur auf kleinen Strecken gleichalterigen Walde ist das anders. Der Wirbelwind kann denselben treffen, wo die Bäume für seine Wirkungen noch zu kurz sind, und trifft er ihn ja im alten Holze, so stoßen die nachfolgenden geradlinigen Windstöße bald wieder auf junges Holz, welches ihrem Angriffe widersteht und über welches hinaus sie seitlich ausweichen können.

[1] S. 21.
[2] A. a. O. S. 21.

Der Wind kann deshalb dort niemals von Jahr zu Jahr sich erweiternde Windgassen einreißen; die einzelnen Windwurfflächen bleiben immer klein und heilen sich, wie auch Fürst zugesteht, ungleich leichter aus. Sie bestocken sich leicht wieder und werden nicht, wie so häufig die ausgedehnten Windbruchflächen des gleichalterigen Hochwaldes, zu schwierigen Culturobjecten und zu Brutstätten der Cultur- und Bestandesverderber.

Was die von Fürst weiter aufgeworfene Frage betrifft, ob der schlagweise Hochwald oder der Plänterbetrieb, wie er ihn sich denkt, höhere Massen- und Werthserträge liefert, so halte ich dieselbe nach dem Gesagten für eine durchaus müßige, da Niemand diese Plänterwaldform für gewöhnliche Fälle vertheidigt, möchte aber doch bemerken, daß in dem großen Tannenreviere Schirmeck selbst die sehr lückigen, nothgedrungen in dieser Weise geplänterten Bestockungen der Geröllwände fast ebenso viel, und zwar nicht, wie Fürst für die geschlossenen Fichten- und Tannenbestände angibt, 70 bis 80, sondern 85 bis 91 Procent des Derbholzanfalles an Nutzholz abwerfen. Wenn dort in dieser Hinsicht ein Unterschied zwischen Hoch- und Plänterwald besteht, so rührt er nur daher, daß auf diesen Wänden vielfach 200jährige, auf 5 bis 6m vom Stocke aufwärts rothfaule Tannen vorhanden waren, die man aus den leichter zugänglichen und in ihrer ganzen Ausdehnung productiven Beständen behufs Ueberführung des Bestandes in gleichalterigen Hochwald längst entfernt hatte.

Von meinen geregelten Femelwirthschaften, oder, wenn man will, von den Hochwaldbetrieben mit möglichst kleinen Verjüngungsflächen, in denen nach den gegebenen Grundsätzen jeder einzelne Bestandstheil genau nach denselben Regeln wie die einzelnen Bestände des schlagweisen Hochwaldes gegründet und gepflegt wird, nur daß die Flächen gleichalterigen Holzes so klein sind, als es die gegebene Holzart auf dem gegebenen Standort erträgt, möchte ich aber behaupten, daß sie nothwendig höhere Erträge liefern müssen als die schlagweise Hochwaldwirthschaft mit größeren Hiebsflächen schon deshalb, weil sie, wie Fürst selber zugibt, die Bodenkraft besser bewahren und weniger Beschädigungen ausgesetzt sind.

Außerdem kehrt — und darauf bin ich geneigt ein Hauptgewicht zu legen — die bei vernünftiger Wirthschaft zum wichtigsten Culturinstrumente gewordene Axt um so häufiger in einer Wirthschaftsfigur ein, je länger der Verjüngungstrieb dauert, je kleiner also bei gleicher Fläche der Wirthschaftsfigur die von jeder Altersclasse eingenommene Fläche ist.

Gerade in dieser Zersplitterung des Holzfällungsgeschäftes erkenne ich einen Hauptvorzug der kleinen Hiebsflächen. Sie ermöglicht es, allen Altersclassen zur rechten Zeit die nöthige Pflege angedeihen zu lassen, wenn man die selbstverständliche, auch in meinem „Waldbau"[1] gegebene Regel befolgt, daß, so oft die Axt in die Wirthschaftsfigur getragen wird, immer in allen ihren Theilen alle nothwendigen Fällungen ausgeführt werden.

Wo es aber in einem Jagen wegen der Kleinheit der Verjüngungsflächen immer etwas zu verjüngen gibt, kehrt die Axt alle zwei, drei, spätestens alle fünf Jahre in dasselbe zurück, während man in den Wirthschaftsfiguren, in welchen man keine Verjüngungsschläge zu machen hat, auch in guter Absatzlage warten muß, bis sich so viel nutzbares Material angesammelt, daß es sich der Mühe lohnt, einen Schlag einzulegen.

Wo die Altersclassen wie bei der Fachwerkswirthschaft nach Jagen getrennt gehalten werden, da kommt unter Umständen die Axt oft jahrzehntelang überhaupt nicht in den Bestand und man muß sich bei den Reinigungshieben und Durch-

[1] §§ 690, 691, 695, 929.

forstungen entschließen, entweder jetzt schon wegzunehmen, was in den nächsten zehn Jahren Schaden machen oder zum Nebenbestande übergehen könnte, oder man muß umgekehrt stehen lassen, was heute zwar noch nicht schädlich oder Nebenbestand ist, es aber in drei, vier, fünf Jahren unfehlbar werden wird.

Den von Fürst[1] gemachten Einwand, daß diese Zersplitterung den Holzverkauf erschwere, kann ich für gewöhnliche Verhältnisse nicht gelten lassen.

Wo die Verkehrsverhältnisse so wenig entwickelt sind, daß nur ganz große Schläge von Tausenden von Festmetern in einem Schlage verkäuflich sind, da sind die Grundbedingungen einer intensiven Wirthschaft überhaupt nicht gegeben und es kann dann auch von kleinen Schlägen im Sinne Fürst's nicht die Rede sein. Wo aber umgekehrt, wie das in allen nicht ganz schlechten Absatzlagen der Fall ist, die kleinen Holzmassen, welche in den Reinigungshieben und Durchforstungen der gleichalterigen Hochwaldwirthschaft anfallen, zu guten Preisen an den Mann gebracht werden können, da leistet die Wirthschaft mit kleinen Verjüngungsflächen in dieser Hinsicht überall sogar mehr, als die gleichalterigen Betriebe.

Es ist richtig, daß sie niemals so große Holzmassen auf einer Stelle liefern kann, wie die zusammenhängenden Verjüngungsschläge der Fachwerkwirthschaft; sie liefert aber auch niemals so unbedeutende Holzmengen auf einen Platz, wie die Vornutzungshauungen derselben, weil sie nach den vorhin gegebenen Regeln, so oft sie mit der Axt in die betreffende Wirthschaftsfigur kommt, gleichzeitig Alles nützt, was darin zu der gegebenen Zeit an Endhieben, Nachhieben, Besamungsschlägen, Vorbereitungs- und Auszugshauungen, Durchforstungen, Lichtungshieben und Läuterungen zu nützen ist.

Eines weiteren, die Massen- und noch mehr die Werthserzeugung im Walde in hohem Grade befördernden Vorzuges möglichst kleiner Verjüngungsflächen hat Fürst keine Erwähnung gethan. Derselbe besteht in der Möglichkeit, durch möglichst langes Ueberhalten einer größeren Zahl von Samenbäumen den Lichtungszuwachs derselben vollständiger auszunutzen, als das mit Rücksicht auf die Holzhauereischäden bei größeren Hiebsflächen zulässig ist.

„Die einfache Ueberlegung zeigt," so heißt es in meinem Waldbau,[2] „daß, wo nur die unteren Theile der Mutterbäume bei der Fällung in sich nicht mehr aufrichtendes, die Gipfel aber in wesentlich jüngeres Holz fallen, bedeutend mehr Samenbäume bis in dieses Alter stehen bleiben können als da, wo auch die Gipfel in sich nicht mehr aufrichtende Dickichte geworfen werden müssen, und wir erblicken in diesem eine viel ausgiebigere Ausnützung des Lichtungszuwachses gestattenden Umstande einen Hauptvorzug sehr schmaler Verjüngungsstreifen. Je schmäler dieselben sind, desto länger können die Samenbäume über ihnen ohne Schaden für die Verjüngung des Lichtungszuwachses genießen."

Aus dem in dem vorigen Artikel Gesagten dürfte hervorgehen, daß an und für sich, d. h. ohne Rücksicht auf die vorhandene Bestockung, eine Verkleinerung der Hiebsflächen bis zur äußersten Grenze des nach Maßgabe von Holzart und Standort Zulässigen die Bodenkraft besser erhält, die Bestände vor Gefahren aller Art vollkommener schützt, die Verjüngung wesentlich erleichtert, eine sorgfältigere Pflege der Bestände ermöglicht und eine ausgiebigere Benützung des Lichtungszuwachses möglich macht, als die in allen übrigen Dingen gleiche Wirthschaft bei größeren Hiebsflächen.

---

[1] A. a. O. S. 43.
[2] § 927.

Von rein waldbaulichem Standpunkte betrachtet, hat demgemäß auch die Schablone der Fachwerkswirthschaft schwere Nachtheile. Es fragt sich nun, ob vielleicht aus den kleineren Hiebsflächen andere Nachtheile entstehen, welche groß genug sind, ihre in der Hauptsache von Fürst zugestandenen Vorzüge zu überwiegen.

Als solche bezeichnet Fürst:

1. Die quantitative und qualitative Arbeitsvermehrung für den Wirthschafter und die daraus entspringende Unmöglichkeit, sie im Großbetriebe durchzuführen;

2. die Erschwerung der Ermittelung des nachhaltigen Ertrages und der Controle über die Nachhaltigkeit der Wirthschaft überhaupt;

3. die Entwerthung der mit großen Kosten hergestellten Ertragstafeln für gleichalterige Bestände; und endlich

4. die Unmöglichkeit, in mit Streurechten belasteten Waldungen die nach den baierischen Grundsätzen nicht rechbaren Bestände von der Nutzung auszuschließen.

Was den ersten Punkt, die quantitative und qualitative Vermehrung der Anforderungen an den Wirthschafter, betrifft, so habe ich die Richtigkeit desselben insoferne nie bestritten, als ich anerkenne, daß es sehr viel leichter und bequemer ist, den ganzen Bestand über einen Kamm zu scheeren, als jeden Theil desselben nach seinen individuellen Bedürfnissen zu behandeln.

Diesen Vorzug hat in noch höherem Grade die Kahlschlagwirthschaft vor der trotzdem von Fürst und Borggreve empfohlenen natürlichen Vorverjüngung voraus.

Aber es darf doch nicht übersehen werden, daß gerade die schablonenmäßige Wirthschaft im Walde sehr häufig künstlich Verhältnisse schafft, deren Ueberwindung die ganze Arbeitskraft des Wirthschafters in Anspruch nimmt und welche bei naturgemäßerem Vorgehen vermieden werden. Mir wenigstens haben die durch die gleichalterige Hochwaldwirthschaft geradezu hervorgerufenen großen Windbruchflächen aus den Jahren 1870, 1875 und 1876, mit ihrem riesigen Brombeer- und Graswuchs und mit ihrem sich alljährlich wiederholenden Engerling- und Wildschaden, mehr Kopfzerbrechens gemacht, als die langsame Verjüngung zehnfacher Flächen.

Es bezieht sich aber nicht auf baierische Verhältnisse, wenn ich in dem Aufsatze über die Arten der Femelwirthschaft die Verkleinerung der Reviere verlange. Auf dem Reviere von 7200ha, welches ich heute mit der Unterstützung eines einzigen aus der Förstercarrière hervorgegangenen Revierförsters allein verwalte, würden, wenn es in Baiern läge, nach der neuesten Organisation nicht weniger als fünf akademisch gebildete Verwaltungsbeamte — zwei Forstmeister, ein Forstamtsassessor und zwei Forstamtsassistenten — thätig sein. Ich gestehe, daß ich bei der Art, wie wir in Elsaß-Lothringen nach preußischem Muster unseren Dienst eingerichtet haben, nicht wüßte, was ich auf einem Reviere von 4000ha, der Maximalgröße der baierischen Forstämter neuen Styles, mit einem Assessor anfangen sollte, so angenehm mir namentlich für den schriftlichen Dienst die Beihilfe eines Assistenten wäre.

Auf Revieren von 4000ha muß meines Erachtens bei einer Diensteinrichtung, welche alle nicht von einem Schreiber auszuführenden Schreibereien nach Thunlichkeit beschränkt und bei einem gut geschulten Försterpersonale selbst ein älterer Oberförster auch bei den kleinsten Hiebsflächen allein fertig werden. Er wird dann aber allerdings nicht durch mechanische Arbeiten, wie Schlagabnahmen oder gar Schlagaufnahmen von Stamm zu Stamm und Arche zu Arche, eigen-

händige Führung der Bücher, Anfertigung von Plänchen für Sachen, die auf den vorhandenen Karten deutlich erkennbar sind, und dergleichen, oder durch eine alle Tage Anfragen nöthig machende Einschränkung seiner Competenz von seinen wichtigsten Arbeiten abgehalten werden dürfen.

Oberförstereien, deren Größe die Fläche von 4000 ha wesentlich überschreitet, finden sich aber nur in Elsaß-Lothringen und den altpreußischen Provinzen.

In letzteren finden sie in der Regel ihre volle Berechtigung in der Einfachheit der forstlichen Verhältnisse und der eine intensive Wirthschaft und damit auch ganz kleine Hiebsflächen ausschließenden Niedrigkeit der Waldpreise des Holzes. In Elsaß-Lothringen aber, wo fast allenthalben alle Holzsortimente zu einem die Werbungskosten überschreitenden Preise verkäuflich sind, ist infolge der von den Franzosen überkommenen Waldzustände noch auf Jahre hinaus eine individualisirende Behandlung der einzelnen Bestandestheile auch dann erforderlich, wenn der schlagweise Hochwaldbetrieb in Fürst'schem Sinne aufrechterhalten werden soll. Die Aufgabe, die aus der früheren Coupenwirthschaft und aus dem Mittelwaldbetriebe hervorgegangenen Bestände mit möglichst geringen Opfern in „schlagweisen Hochwald" überzuführen, macht dem Wirthschafter ohne allen Zweifel in der Uebergangsperiode eben so viel Mühe, als der Uebergang zu noch kleineren Hiebsflächen und selbst als die Wirthschaft der kleinsten Fläche. Eine Verkleinerung der Reviere ist also dort so wie so erforderlich.

Ueberall sonst in Deutschland bleiben die Staatswaldreviere und meines Wissens auch die große Mehrzahl der Communaloberförstereien in denjenigen Grenzen, in welchen das vorhandene Personal auch bei der intensivsten Wirthschaft ausreicht. Das Gleiche ist in allen mir bekannten Privatforstverwaltungen der Fall.

Eine wesentliche Vermehrung des Verwaltungspersonales ist also nur auf einem kleinen Gebiete und dort auch ohne Wirthschaftsänderung erforderlich.

Auch in Bezug auf die Qualität des Wirthschaftspersonales dürfte die Verkleinerung der Hiebsflächen kaum die Anforderungen übersteigen, welche heutzutage allenthalben an den Oberförster gestellt werden. Sie verlangt allerdings zielbewußte und in Bezug auf die Kenntnisse der zur Erreichung dieser Ziele nöthigen Mittel auf der Höhe ihrer Zeit stehende und fleißige, oder, wie ich mich in dem mehrerwähnten Artikel über die verschiedenen Arten der Femelwirthschaft ausdrückte, „ausgezeichnete" Revierverwalter.

Solche müssen aber unsere heutigen forstlichen Hochschulen erziehen. Thun sie das nicht, so vermag ich wirklich nicht einzusehen, zu welchem Zwecke man die jungen Leute das Gymnasium absolviren und auf den Hochschulen $2^1/_2$ bis 4 Jahre mit allen möglichen Wissenschaften quält und den Geldbeutel ihrer Eltern um ein Vermögen erleichtert. Zu einer rein handwerksmäßigen Bewirthschaftung des Waldes nach der Schablone der alten Schlagwirthschaft reichen bei richtiger Auswahl aus der unteren Forstcarrière hervorgegangene Routiniers vollkommen aus, wenn man die Vorsicht gebraucht, sie nur an den Orten zu verwenden, deren Verhältnisse denjenigen ihres Lehrreviers gleich sind. Bei hinreichend langer Dienstzeit verstehen sie das Machen jedenfalls besser als junge, akademisch gebildete Forstmänner.

Dagegen ist der Einwand, daß die aus den kleinen Hiebsflächen entspringende Ungleichalterigkeit der Bestände die Ermittelung des nachhaltigen Ertrages erschwere, nicht ohne Berechtigung.

Wenn es auch nicht richtig ist, wie behauptet wird, daß es eine auf ungleichalterige Bestände passende, auf dem Principe der Nachhaltigkeit beruhende Methode der Forsteinrichtung überhaupt nicht gibt, so unterliegt es doch keinem Zweifel, daß die Festsetzung des Abnutzungssatzes ungleich mühsamer ist als bei

der reinen Schlagwirthschaft, bei welcher die verschiedenen Altersclassen in der Größe nach bekannten und durch Schneißen dauernd festgehaltenen zusammenhängenden Flächen vereinigt sind, auf welchen die zu ermittelnden Massen schlimmstenfalls ohne langes Aufsuchen gemessen, manchmal aber auch durch Probeflächen festgestellt werden können.

Der gleiche Vorwurf kann aber mit theilweise noch viel größerem Rechte allen intensiven Wirthschaftsformen unserer Zeit, insbesondere den zwei- und mehrhiebigen Hochwaldwirthschaften und dem Mittelwaldbetriebe gemacht werden.

Eine analoge Anwendung des von Judeich[1] als „Verfahren bei der Bestandeswirthschaft" bezeichneten Verfahrens, welches die Holzmassen der aus irgend einem Grunde im Laufe der ersten Periode hiebsreif werdenden Bestandestheile ermittelt und ihnen die in den anderen Theilen der Bestände anfallenden Vornutzungen zuschlägt und dann die so gefundenen Resultate je nach der Altersclassenvertheilung mit Rücksicht auf die Nachhaltigkeit der Nutzung gutachtlich regelt oder auch eine ähnliche Modification der verschiedenen sogenannten rationellen Methoden dürfte genügen, einen die Nachhaltigkeit ausreichend garantirenden Abnutzungssatz zu ermitteln.

Der gutachtlichen Verminderung oder Erhöhung des rein rechnerisch gefundenen Jahresetats kann keine der bisherigen Forstabschätzungsmethoden ganz entbehren. Wer je einen einigermaßen unregelmäßig bestockten Wald, einerlei, nach welcher Methode, taxirt hat, weiß, daß der beim ersten Abschlusse seiner Arbeit ermittelte Abnutzungssatz greifbar entweder dem wirklichen Zuwachse, oder den wirklichen Altersclassenverhältnissen, oder aber der Forderung der Nachhaltigkeit, oder der factisch verkäuflichen Holzmasse nicht entsprochen hat, und Jeder hat dann bei den Fachwerkmethoden eine Reihe von Beständen bereit, welche er in der Periodentabelle nach auf- und abwärts verschiebt, bis der Abnutzungssatz mit dem stimmt, was er gutachtlich für richtig hält.

In den fertigen Operaten stimmt dann allerdings der Abnutzungssatz auch mit den in den Operaten niedergelegten Rechnungsgrundlagen. Es ist aber darum nicht weniger wahr, daß mehr das Gutachten als die Rechnung bei der Bestimmung des durchschnittlichen jährlichen Einschlagssolls den Ausschlag gegeben hat.

Wir besitzen demnach bis heute auch für die Schlagwirthschaft noch keine Forsteinrichtungsmethode, bei welcher nicht der gutachtlichen Schätzung des Taxators mehr als den rechnerischen Grundlagen das entscheidende Wort zufiele. Es sind uns nicht wenige Fälle bekannt, in welchen nach sechs bis zehn Jahren der Wirthschafter ohne Rechnung, blos bei Betrachtung seines Waldes zu der Ueberzeugung kam, der mit großen Kosten ermittelte Abnutzungssatz sei viel zu hoch oder viel zu niedrig, er könne seinen Verjüngungen nicht rechtzeitig helfen, oder er wisse nicht, wo er seinen Abnutzungssatz decken solle, und in den meisten Fällen zeigte die nächste Waldstandsrevision, daß der Mann Recht hatte.

Eben deshalb kann ich ein so großes Unglück nicht darin erkennen, wenn in der verhältnißmäßig kurzen Zeit von einer Waldstandsrevision zur anderen mangels rechnerischer Grundlagen wirklich einmal zu viel oder zu wenig gehauen wird.

Wo bei Bestimmung des Abnutzungssatzes nur gerechnet wird, sind die berechneten Erträge je nach der Methode mehr verschieden als bei rein gutachtlicher Schätzung auf Grund genauer Kenntniß des betreffenden Waldes.

In Judeich's erstem Lehrbeispiele[2] schwanken die Abnutzungssätze je nach der Methode zwischen 517 und 669 Festmeter und der Durchschnitt aller zehn

---

[1] Die Forsteinrichtung. Dresden, Verlag von G. Schönfeld's Verlagsbuchhandlung 1874, S. 180.

[2] Forsteinrichtung, S. 255 u. ff.

Methoden entfernt sich mit 597 Festmeter nur um 8 Festmeter von dem Normalzuwachse mit 605 Festmeter.

Noch viel größer sind die in der Praxis thatsächlich vorkommenden Unterschiede.

Ich habe seinerzeit bei meinem Schlußexamen in Aschaffenburg im Jahre 1861 den Etat des Goldbacher Gemeindewaldes nach neun Methoden unter Zugrundelegung gleicher Umtriebszeiten berechnet.

Das Resultat war:

Nach der baierischen Methode	100 Klafter
„ dem alten Massenfachwerke	250 „
„ der älteren Hundeshagen'schen Methode	180 „
„ „ neueren Hundeshagen'schen Methode (mit dem partiellen Nutzungsprocente für die zwei ältesten Altersclassen)	77 „
„ „ Cameraltaxe	179 „
„ „ André'schen Modification derselben	180 „
„ „ Carl Heyer'schen Methode	246 „
„ „ Karl'schen Methode	190 „
„ dem Annäherungsverfahren	139 „
Mittel	191 Klafter

Officiell betrug der Abnutzungssatz damals 110 Klafter; er wurde 1871 auf 313 Steres = 100 Klafter herabgesetzt und 1882 auf 450 Steres = 144 Klafter erhöht.

Der rechnerisch aus den Haubarkeitserträgen der beiden haubaren Classen und den Vornutzungen abgeleitete Etat betrug nur 82, aus der haubaren Classe inclusive Zwischennutzungen allein nur 55 Klafter.

Der haubaren Classe gehörten rund 5, der angehend haubaren 13, der Mittelholzclasse 65 und der Jungholzclasse 17 Procent der bestockten Fläche an. Der Normalertrag nach den Ertragstafeln betrug 250 Klafter.

Ich frage nun: Wer hätte bei einer solchen Altersclassenvertheilung nicht ohne alle Rechnung, ja ohne alle Massenaufnahme herausgefunden, daß die 250 Klafter Normalertrag nicht eingeschlagen werden können, und daß man, wollte man nicht in ein paar Jahren die angehend haubare Altersclasse anpacken, nicht mehr als 100 bis höchstens 150 Klafter hauen dürfe?

Ob aber die 100 oder 150 Klafter die richtige Zahl waren, das hing nicht von der Rechnung, sondern gewissermaßen vom Gefühle, d. h. davon ab, welche Opfer man dem starren Begriffe der Nachhaltigkeit zu bringen geneigt war.

Ein gut situirter, nur seinem Interesse folgender Privatmann hätte ihr wahrscheinlich gar keine Opfer gebracht und, vorausgesetzt, daß die angenommenen Umtriebszeiten seinen Interessen entsprechen, nur das wirklich reife Holz, also an Hauptnutzung nur die haubaren Hölzer und außerdem die Vornutzungen, im Ganzen nicht mehr als 55 Klafter, genutzt.

Was hätte es also zu sagen, wenn mangels rechnerischer Grundlagen in einem nach den Grundsätzen der kleinsten Hiebsflächen bewirthschafteten Walde der Abnutzungssatz wirklich einmal um 30 Procent zu hoch oder zu niedrig angesetzt würde? Die Procente, um welche unsere Taxatoren lediglich auf Grund gutachtlicher Schätzung von dem normalen Ertrage einerseits oder von den durchschnittlichen Erträgen der nach den angenommenen Grundsätzen im Laufe der nächsten zehn Jahre hiebsreif werdenden Bestände abweichen, gehen in einem unregelmäßig bestockten Walde häufig über diese Zahl weit hinaus, und — ich wiederhole es — nach wenigen Jahren merkt es der Wirthschafter auch ohne Revision, ob der Abnutzungssatz zu hoch oder zu niedrig ist, ob der Wald sich dem Normalzustande nähert oder nicht.

In Waldungen des Staates und der Fideicommisse, welche nicht mit von der Altersclassenvertheilung abhängigen Forstrechten belastet sind, kommt dazu, daß die Forderung der Nachhaltigkeit in dem starren, auf den einzelnen Waldcomplex beschränkten Sinne früherer Jahrzehnte überhaupt heute keine Berechtigung mehr hat.

Es unterliegt allerdings keinem Zweifel, daß die gegenwärtigen Generationen dieser als ewig gedachten Persönlichkeiten kein Recht haben, die Gesammtheit ihrer Besitzungen in einer ihre Rechtsnachfolger schädigenden Weise auszunützen; aber es ist doch greifbarer Unsinn, wenn in unserer Zeit der Eisenbahnen und der Canäle verlangt wird, daß, um das Princip der Nachhaltigkeit in jedem einzelnen Complexe zu wahren, hier noch lange nicht haubare Hölzer genutzt und dort überreife Hölzer in Massen auf dem Stocke belassen werden.

Wenn ja einmal in diesem einen Complexe das Holz rar zu werden anfängt, so hat es für die Bevölkerung, welche sich bis dahin aus diesem Complexe versorgte, gar keine Schwierigkeit, ihren Bedarf nunmehr aus anderen Waldungen zu decken.

Nicht in dem einzelnen Complexe, sondern in der Gesammtheit wenn auch nicht aller, so doch der zu ein und demselben großen Absatzgebiete gehörigen, von solchen Berechtigungen freien Staatswaldungen ist der Grundsatz der Nachhaltigkeit zu wahren, und es ist geradezu ein Verbrechen an dem Nationalvermögen, wenn man in einem Walde haubare Hölzer unbenutzt läßt oder unreife Hölzer nutzt, wenn der bei voller Abnutzung nur des wirklich Haubaren später entstehende Ausfall in diesen Revieren aus den bis dahin zu erwartenden Mehrergebnissen anderer gedeckt werden kann.

Unter diesen Umständen erscheint in solchen Waldungen alles Holz, welches nach den in dem betreffenden Lande geltenden Grundsätzen, für sich betrachtet, hiebsreif ist und ohne waldbauliche Schäden für seine Umgebung genutzt werden kann, hiebsreif, soferne nur in der Gesammtheit der zu einem Absatzgebiete gehörigen Waldungen das Princip der Nachhaltigkeit dadurch nicht verletzt wird, und es genügt zur Ermittelung des rechnerischen Abnutzungssatzes an Hauptnutzung für die nächsten zehn Jahre vollkommen, die in den einzelnen Complexen nach diesen Grundsätzen im nächsten Jahrzehnte in obigem Sinne hiebsreif werdenden Hölzer aufzunehmen und die um den Zuwachs an diesem Holze vermehrte Masse mit Zehn zu dividiren.

Dieser rechnerische Abnutzungssatz wird dann ganz in derselben Weise, wie das bisher je nach dem Zustande des einzelnen Complexes Sitte war, gutachtlich nach den Bedürfnissen der Gesammtheit der zusammengehörigen Waldungen erhöht oder erniedrigt.

Für solche Waldungen verliert also die Schwierigkeit der Etatsermittelung ungleichalteriger Waldungen selbst das geringe Maß von Bedeutung, welches ihr in kleinen, vermöge der Eigenthums- und Berechtigungsverhältnisse für sich nachhaltig zu behandelnden Complexen zukommt. Was in dem einen Complexe infolge zu hoher Schätzung zu viel gehauen wird, wird in einem anderen infolge zu niedriger Einschätzung zu wenig genutzt und die möglichen Abweichungen von der mit Rücksicht auf die Nachhaltigkeit im ganzen Absatzgebiete zulässigen Abnutzungssatze gehen sicher nicht über das Maß dessen hinaus, was heute schon in den einzelnen Complexen für zulässig erklärt wird.

Aber selbst wenn der Einwand richtig wäre, daß es für die ungleichalterigen Betriebe noch keine brauchbare Methode zur Ermittelung des Abnutzungssatzes gäbe, so würde das nur beweisen, daß unsere Forstabschätzungslehre nicht auf der Höhe ihrer Aufgabe steht, ein Vorwurf, welchen sie übrigens auch in vollem Maße in Bezug auf die nach der Schablone der Schlagwirthschaft bewirthschafteten Waldungen trifft.

Ich habe schon vorhin darauf hingewiesen, daß auch bei diesen Waldungen alle Taxationsmethoden, und zwar die jüngste aller, das Judeich'sche Verfahren bei der Bestandeswirthschaft ebensogut wie die älteren, dem auf Grund genauer Massenaufnahmen ermittelten rechnerischen Abnutzungssatze, um mich eines studentischen Ausdruckes zu bedienen, nachträglich aus dem Handgelenke 30 bis 50 Procente und noch mehr zu- und absetzt.

In Judeich's erstem Lehrbeispiele[1] ist bei seinem Verfahren auf diese Weise die Hiebsfläche des ersten Jahrzehnts in der Hauptnutzung von 14,5 auf 10 ha herab- und im zweiten von 0 auf 10 ha hinaufgesetzt.

Ich frage: Wo bleibt denn bei der jetzigen Fachwerkwirthschaft die Garantie für die Nachhaltigkeit, und wozu all' die kostspieligen Massenaufnahmen, wozu das Weiserprocent, wenn nicht die Rechnung, sondern die willkürliche Schätzung das Hauptwort bei der Bestimmung des Abnutzungssatzes zu sprechen hat, und zwar ohne daß sich selbst die Reinertragslehre klar macht, was die dem Phantom der Nachhaltigkeit auf kleinem Complexe gebrachten Opfer den Waldbesitzer eigentlich kosten?

Jedenfalls braucht auch bei kleinsten Hiebsflächen der gutachtlichen Schätzung nicht mehr überlassen zu werden, als ihr heute bei der Fachwerkswirthschaft bereits überlassen ist.

Jedermann weiß annähernd, was ein Wald von bekannter Größe und bekannter Standörtlichkeit bei normaler Bestockung jährlich bei den verschiedenen Holzarten zu liefern vermag, und es scheint beinahe, als wenn auf ein und demselben Standorte die verschiedenen Holzarten dort überhaupt nicht gleiche Volumina, wohl aber gleiche Gewichte hervorbrächten oder gleiche Mengen anorganischer Substanz verbrauchten.

Sollte es da nicht möglich sein, selbst ohne genaue Kenntniß der Vertheilung der Holzarten, den Normalertrag eines seinen Bonitäten nach bekannten Waldes, sei es dem Gewichte oder der Zusammensetzung der Asche nach, zu ermitteln und daraus durch Vergleichung mit der von jeder Holzart vorhandenen Masse des nach den bekannten Grundsätzen im nächsten Jahrzehnt hiebsreif werdenden Holzes in der bisher üblichen Weise gutachtlich den Abnutzungssatz an organischer Substanz oder anorganischen Nährstoffen festzusetzen und diesen mit von den Versuchsanstalten zu ermittelnden Factoren auf eine Einheit, sei es nun Eichen-, Buchen- oder Nadelholz, zu reduciren?

Die Schwierigkeit, welche jetzt aus der Ausscheidung der Betriebsclassen und dem Umstande entstehen, daß wir nur Ertragstafeln für reine Bestände besitzen, während wir doch jetzt vorherrschend gemischte Bestände erziehen, würde dann verschwinden und wir würden in unserem Einschlage die Leistungsfähigkeit des Waldes besser einhalten als jetzt, wo ein Kubikmeter Eichenholz in der Bilance des jährlichen Einschlages nicht mehr gilt als ein Kubikmeter Kiefernholz, von dem doch auf der gleichen Fläche in der gleichen Zeit um die Hälfte mehr wächst, das aber dafür auch um ein Drittel weniger wiegt und um noch mehr weniger werth ist.

Doch es sind das Gedanken, deren weitere Ausführung nicht in den Rahmen dieser Schrift gehört und die ich nur als Beweis dafür aufführe, daß unsere Forsteinrichtungslehre überhaupt einer Vereinfachung fähig ist und daß sich bei der Ermittelung des Abnutzungssatzes für die ungleichalterig erzogenen Waldungen auch die von meinen Gegnern nicht ausdrücklich erwähnte Schwierigkeit der Ermittelung der von den verschiedenen Holzarten eingenommenen Flächen unschädlich machen läßt.

Was nun die Controle der Nachhaltigkeit betrifft, so glaube ich in dem Vorstehenden den Nachweis geliefert zu haben, daß jetzt schon Taxationsmethoden

[1] A. a. O. S. 321 u. 322.

existiren, mit denen sich die Ermittelung eines die Nachhaltigkeit der Wirthschaft in dem bei der reinen Bestandeswirthschaft für den laufenden Umtrieb für ausreichend gehaltenen Maße sichernden Abnutzungssatzes auch bei ganz kleinen Hiebsflächen erreichen läßt, und ich persönlich vertrete die Ansicht, daß es zur Untersuchung der Frage, ob ein Wald in diesem Grade nachhaltig bewirthschaftet wird, weitgehender Berechnungen und Messungen überhaupt nicht bedarf, daß vielmehr jeder aufmerksame Wirthschafter auch ohne solche nach wenigen Jahren sehen muß, ob bei dem jetzigen Abnutzungssatze die Nachhaltigkeit, ich wiederhole es, in dem bis jetzt für den laufenden Umtrieb verlangten Maße gewahrt wird.

Wird von den ungleichalterigen Beständen in dieser Hinsicht mehr verlangt, als bisher von der Fachwerkswirthschaft gefordert wurde, so ist es Aufgabe der Lehrer der Forstabschätzung und, um mit Tichy zu reden, der „Forsteinrichtungsgilde", die dazu nöthigen Wege zu finden. Tichy[1] hat in dieser Hinsicht schon einen, wenn auch, wie ich glaube, in seinen Einzelnheiten mißglückten, aber in mancher Hinsicht beachtenswerthen Versuch gemacht. Andere werden ihm nachfolgen; die Methode muß gefunden werden, denn so viel steht denn doch fest, daß, wie Fürst[2] richtig bemerkt, „sich die Forsteinrichtungsregeln dem Walde und nicht dieser der Forsteinrichtung anzupassen habe, daß der Waldbau nicht zur gehorsamen Magd der letzteren heruntersinken dürfe, daß wir uns eher mit einer mühevolleren und minder sicheren Taxation zu begnügen, als den Wald zu Gunsten der Taxation in eine möglichst einheitliche, seinem innersten Wesen widerstrebende Schablone zu pressen haben".

Ich glaube aber auch, daß die Methode in dem halben Jahrhundert, welches wir noch zu warten haben, bis die Frage brennend wird, gefunden werden wird, sobald durch Concentration der forstlichen Lehranstalten die Möglichkeit geboten wird, die hochwichtige Lehre von der Forsteinrichtung und Abschätzung Männern zu übertragen, welche nicht, wie das jetzt zufälligerweise auf fast allen deutschen Hochschulen der Fall ist, ihren Lehrstuhl Arbeiten auf ganz anderem Gebiete zu verdanken haben, und welche dieselbe wenn nicht als einziges, so doch als Hauptfach behandeln.

Ich habe mich über diese Verhältnisse in einem vor Kurzem in der „Allgem. Forst- und Jagdzeitung" erschienenen Artikel des Weiteren ausgesprochen und kann auf denselben verweisen.

Noch weniger stichhaltig ist der dritte erhobene Einwand, daß die auf die Herstellung der Ertragstafeln verwendeten Kosten verloren seien.

Der Zweck der Ertragstafeln, wie wir sie jetzt besitzen, ist ein vorherrschend wissenschaftlicher. Er besteht in der Erforschung der Zuwachsgesetze der Bäume im Zusammenleben mit anderen gleicher Art. Wir verdanken denselben unsere Kenntnisse über die Leistungsfähigkeit der verschiedenen Holzarten auf verschiedenem Standorte und sie geben uns einigen Anhalt zur Entscheidung der Frage, ob nach den von uns angenommenen Grundsätzen für die Hiebsreife ein Bestand oder Bestandestheil besser jetzt oder später zum Hiebe gezogen wird.

Diese praktische Bedeutung ist unabhängig von der Kenntniß der von gleicher Bestockung eingenommenen Fläche; sie macht sich deshalb auch bei den kleinsten Hiebsflächen so lange geltend, als noch in sich gleichalterige Bestandtheile einer einzigen Holzart vorhanden sein werden.

Wesentlich weiter geht ihre rein praktische Bedeutung aber schon heute auch bei der Fachwerkswirthschaft nicht mehr. Gerade die bei Aufstellung der zuletzt veröffentlichten Ertragstafeln gesammelten Erfahrungen beweisen zur Genüge, daß die Bestände, welche zu ihrer Herstellung benützt werden mußten, in anderer

[1] Die Forsteinrichtung in Eigenregie des auf eine möglichst naturgesetzliche Waldbehandlung bedachten Wirthschafters. Berlin, Verlag von Paul Parey, 1884.

[2] A. a. O. S. 51.

Weise entstanden oder in anderer Art gepflegt worden sind, als wir die Bestände jetzt begründen und pflegen, und wiederum wesentlich anders, als wir sie vielleicht später begründen und pflegen werden. Die fertigen Ertragstafeln geben uns deshalb auch heute schon keine Grundlage mehr für die Berechnung weder der Zukunftserträge, noch auch der — einerlei, nach welchen Grundsätzen zu bestimmenden — Umtriebszeiten.

Um zu letzterem Zwecke, selbst bei absolut gleichbleibender Bewirthschaftung, brauchbar zu sein, müßten sie nicht nur die Massen, sondern auch die in jedem Alter erfallenden Sortimente, und zwar auf Grund genauer Messung, und nicht nur der Schätzung enthalten und noch eine Reihe anderer Forderungen erfüllen, deren Anführung hier zu weit führen würde.

Sie sind, so wie sie sind, jetzt schon ohne praktischen Werth für all' die neuen Betriebsformen, welche den Bestand nicht bis zur Wiederverjüngung geschlossen erhalten und für die jetzt in Massen angezogenen gemischten Bestände.

Wohl aber werden die massenhaften Einzelaufnahmen von Beständen, vorausgesetzt, daß ihre bisherige Geschichte genau erforscht und ihre künftige genau gebucht wird, über eine Menge Fragen Aufschluß geben, welche weniger in das Gebiet der Forsteinrichtung als in dasjenige der Forstpolitik gehören. Sie werden später im Vereine mit den noch, hoffentlich in vergrößertem Maßstabe, fortgesetzten neuen Aufnahmen sehr werthvolle Grundlagen für die Bemessung des Werthes der verschiedenen Methoden der Bestandeserziehung abgeben, und ich glaube, nebenbei gesagt, daß ihr Werth möglicherweise wesentlich steigen würde, wenn die Versuchsstationen den später vielleicht maßgebendsten Factor der inneren Qualität des erzeugten Holzes, etwa durch Angabe der in jeder Baumclasse vorgefundenen Ringbreiten von Jahrzehnt zu Jahrzehnt, ermitteln würden.

Diesen Werth als Maßstab für den Erfolg verschiedener wirthschaftlicher Maßnahmen werden die jetzigen und früheren Bestandesaufnahmen immer, und zwar auch bei der weitgehendsten Verkleinerung der Hiebsflächen, behalten, weil dabei die Altersclassen ja nicht einzeln, sondern in Kleinbeständen und Horsten erzogen werden, und weil jeder dieser Kleinbestände und Horste waldbaulich in derselben Weise behandelt wird, wie die Schlagwirthschaft ihre ganzen Bestände behandelt.

Der vierte von Fürst ins Gefecht geführte Grund gegen die möglichst enge Aneinanderreihung der Altersstufen, daß sie in mit Streurechten belasteten Waldungen die Ausschließung der Streunutzung von den nach bairischen Grundsätzen nicht rechbaren Flächen (den beiden jüngsten und den zur alsbaldigen Verjüngung bestimmten Beständen) erschwere, kann vor Allem nur für die im Verhältnisse zu der Gesammtfläche des deutschen Waldes nur sehr beschränkten Forste Bedeutung haben, in welchen solche Rechte noch de jure bestehen oder in denen sie, wie in vielen Gemeindewäldern, von der jetzigen Generation de facto ausgeübt werden.

In den meisten deutschen Ländern hat man bei Zeiten für die Ablösung dieser Rechte gesorgt, und wenn auch bei den jetzigen Parteiverhältnissen in Baiern nicht daran zu denken ist, daß dort eine der beiden um die Herrschaft ringenden Parteien viele tausend Stimmen durch Bekämpfung der Streurechte aufs Spiel setzen wird, so kann und muß doch auch einmal Baiern, wenn nicht aus eigener Kraft, so doch mit Hilfe des Reiches in Besitz eines Ablösungsgesetzes gelangen, welches es von der schädlichsten aller Forstberechtigungen befreit.

Aber selbst für diese Waldungen ist es sehr fraglich, ob nicht gerade für sie mehr als für alle anderen die Einführung einer den Boden mehr als die bisherige pflegenden Wirthschaft geboten wäre. Nach meiner Meinung muß dort, eben weil die Gleichalterigkeit der Bestände die vollständige Entnahme der

bodenschützenden Streudecke ermöglicht, zu allererst dafür gesorgt werden, daß in den rechbaren Beständen durch beigemischtes Jungholz das Eindringen austrocknender und das frisch fallende Laub entführender Winde erschwert wird.

Außerdem ist es aber erst noch zu beweisen, daß in der That die Streunutzung in der zweiten Hälfte des Bestandeslebens weniger schädlich wirkt, als in der ersten. Mir will es umgekehrt scheinen, als wenn die Dickungen und die dichtgeschlossenen Gerten- und schwachen Stangenhölzer sie eher ertragen könnten als die älteren Bestände mit ihren hochangesetzten Kronen und ihren weitständigen Stämmen, unter und zwischen welchen die Luft ungehindert ihr Spiel treibt und auf deren Bodenoberfläche sich die Vorräthe von Humus und löslichen Pflanzennährstoffen ansammeln müssen, welche die ganz junge Pflanze seinerzeit zum Gedeihen nöthig hat.

Ich für meinen Theil — und Gayer [1] ist derselben Meinung — betrachte es bis zum Beweise des Gegentheiles für ein geringeres Unglück, wenn ein stets mit reichlichem Jungholz versehener, in hohem Grade ungleichalteriger Bestand alle zehn Jahre einmal so vollständig ausgerecht wird, wie ein solcher Bestand ausgerecht werden kann, als wenn, wie jetzt, ein gleichalteriger Bestand bei 120jähriger Umtriebszeit und 10jähriger Vorhege zwar 60 Jahre lang überhaupt nicht gerecht, vom 61. bis 110. Jahre aber alle fünf Jahre ausgekratzt wird. Im ungleichalterigen Bestande haftet das abfallende Laub schon im ersten Jahre nach der Nutzung wenigstens im Jungholze, im gleichalterigen steht schon die zweite Nutzung bevor, ehe sich eine vollständige neue Laubdecke gebildet hat.

Ich glaube deshalb auch nicht, daß die Gerichte den Berechtigten Recht geben würden, wenn sie sich der möglichsten Verkleinerung der Flächen gleichalterigen Holzes widersetzten. Zur Zeit, als sie sich die Streurechte erwarben, war der Wald ebenso und noch ungleichalteriger, wie er bei den geregelten Plänterbetrieben werden würde, und sie haben kein Recht, die Wiederherstellung dieses Zustandes zu verhindern.

Allerdings wird es dann nöthig werden, daß die Gerichte Männer zu Sachverständigen ernennen, welche die Geschichte des deutschen Waldes auch wirklich kennen. Sonst könnte es leicht vorkommen, daß auf Grund irrthümlicher Expertise zu Recht entschieden wird, daß der deutsche Wald von Anbeginn in gleichalterige Bestände zerlegt war, wie auf Grund einer solchen Expertise die pfälzischen Gerichte entschieden haben, daß die Durchforstungen erst lange nach den meist aus dem 15. und 16. Jahrhundert stammenden Berechtigungsurkunden erfunden worden sind, während sie doch dort schon 1580 gesetzlich vorgeschrieben und nur während der 23jährigen französischen Zwischenherrschaft unter dem Drucke der sofort eingeführten französischen Ordonnanz von 1669 unausgeführt geblieben waren.

Die betreffenden Experten wußten, daß man in ihrer in diese Zeit fallenden Jugend keine Durchforstungen ausgeführt hatte; aber es war ihnen unbekannt, daß das nur deshalb geschehen war, weil ein französisches Gesetz eine seit Jahrhunderten bestehende Uebung einfach verboten hatte.

Auf Grund dieser Expertise ist denn in der Pfalz allen Besitzern mit Leseholzrechten belasteter Waldungen zum ungeheuren Schaden des Waldes die Verpflichtung auferlegt worden, ihre Bestände während der ersten Hälfte der in der Pfalz allgemein sehr langen, oft 120-, früher sogar 144jährigen Umtriebszeit undurchforstet zu lassen.

Es wundert mich, daß Fürst diesen Punkt nicht auch gegen die kleinen Hiebsflächen ins Gefecht geführt hat.

Ich gestehe, daß, wenn man die Wirthschaftsfiguren nicht auf kleinste Größen reduciren will, was aus anderen Gründen nicht angeht, diese Urtheile in den

---

[1] Forstbenutzung, 6. Auflage, S. 434.

von ihnen betroffenen Waldungen ein wirkliches Hinderniß der kleinsten Hiebsflächen bilden, so lange es nicht gelingt, sie umzustoßen oder durch ein gütliches Abkommen oder durch Zwangsablösung der Berechtigung in entsprechender Weise abzuändern.

So glaube ich denn den Nachweis geliefert zu haben, daß an und für sich die Verkleinerung der Hiebsflächen bis auf das nach Maßgabe des Standortes zulässige geringste Maß große waldbauliche Vortheile bietet und daß die ihr nachgesagten sonstigen Nachtheile theils überhaupt nicht existiren, theils jenen Vorzügen gegenüber nicht ins Gewicht fallen, soferne die selbstverständliche, in meinem „Waldbau" ausdrücklich gegebene Regel befolgt wird, daß die Bestände in allen Beziehungen, mit Ausnahme der Größe der Verjüngungsflächen und des Tempos ihres Fortschreitens, nach den bewährten Regeln der schlagweisen Betriebe im engeren Sinne bewirthschaftet werden.

Ich vertrete aber die Ansicht, daß selbst durch diese Verkleinerung der Hiebsflächen die der jetzigen Forstwirthschaft anhängenden Schäden zwar gemildert, aber nicht geheilt werden, und daß dieselben nur durch eine radicale Aenderung des Betriebes beseitigt werden können. Worin diese Schäden und diese Aenderungen bestehen, soll im nächsten Abschnitte besprochen werden.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber das Alter der deutschen Waldbäume.

Von

Karl Böhmerle,

Adjunct der k. k. forstlichen Versuchsleitung in Wien.

„**Welches ist die Gesundheitsgrenze unserer deutschen Waldbäume?**" frägt der königl. Forstmeister Gerike zu Breslau in seinem unter obigem Titel im Novemberhefte 1885 der „**Forstlichen Blätter**" erschienenen Artikel und beantwortet diese Frage auf Grund der ihm aus der Literatur und diversen Sammlungen bekanntgewordenen Altersangaben in nachstehender Weise:

Das tausendjährige Alter unserer deutschen Waldbäume ist eine Fabel, aber auch schon das Alter von 700 bis 800 Jahren erreicht kein deutscher Baum in gesundem Zustande; die Bäume, welche dies Alter erreichen, sind sämmtlich hohl und vegetiren nur noch als Ruinen fort.

. . . .

Das höchste Alter, welches Bäume in gesundem Zustande erreichen können, findet sich nicht bei den Laub-, sondern bei den Nadelhölzern.

Nachdem dies Alter erreicht, sterben die Nadelhölzer bald ab, wogegen die Laubhölzer noch längere Zeit, oft noch als ganz hohle Ruinen fortvegetiren können. Das höchste, factisch durch Zählung der Jahrringe gefundene Alter beträgt 500 bis 570 Jahre, und zwar erreichen dies Alter nur:

Die Fichte im Böhmerwalde,
die Kiefer in Finnland und Schweden.

Das nächsthöchste Alter scheint die Weißtanne zu erreichen, welche im Böhmerwalde es bis 429 Jahre brachte.

Die Lärche erreichte nur ein Maximum von 274 Jahre (in Baiern).

Die Laubhölzer bringen, wie es scheint, ihr Alter in gesundem Zustande beiweitem nicht so hoch.

Am höchsten scheint das Maximum bei der Eiche zu liegen, und zwar bei der Steineiche, von der das älteste gesunde Exemplar, 410 Jahre alt, in Aschaffenburg vorhanden ist, das nächstälteste in Schlesien, 325 Jahre alt, gefunden wurde; — von der Stieleiche waren die ältesten, bereits die Kernfäule beginnenden Exemplare nur 315 und 320 Jahre alt; die vielen anderen untersuchten Exemplare bewegten sich zwischen 180 und 280 Jahre, doch wird die Stieleiche viel stärker als die Steineiche.

Die ältesten Rothbuchen sind 245 Jahre (Aschaffenburg) und 226 Jahre (Weißwasser) gefunden.

Die Altersmaxima der übrigen Bäume wurden gefunden:

Bei der Esche mit 170 Jahren } in Schlesien.
„ „ Rüster „ 130 „ }
„ „ Birke „ 160—200 „ }
„ „ Espe „ 219 „ } in Finnland.
„ „ Rotherle „ 145 „ }
„ dem Bergahorn mit 224 „ in Baiern.

Wir sind nun in der Lage, durch einige, wenn auch nicht zahlreiche, so doch nicht minder interessante, uns zu Gebote stehende Daten einen weiteren Beitrag zum obigen Thema zu liefern. Diese Daten beziehen sich auf die Holzarten Fichte, Tanne, Lärche, Schwarzföhre, Eiche, Buche, Ulme, Esche und Ahorn.

Fichte.

Nach Mittheilungen des Herrn Oberförsters Andreas Geschwind in Travnik (Bosnien):

Fichte, erwachsen in einer Meereshöhe von 1768m im Waldtheile Sator auf Karstboden, Nordlehne (vor der Bora geschützt), 795 Jahre alt, 1·65m unten, 0·80m in der Mitte messend Scheitelhöhe 42m, Festgehalt 21·11m³. Größter Zuwachs im Alter von 100 bis 120 Jahren.

Tanne.

Mielck berichtet in seinem Werke[1] auf Seite 93:

Die Königin unter den Tannen der oberländischen Wälder aber befand sich noch jüngst auf der Alp Obersold hinter Aeschi. Sie maß 1 Fuß über der Wurzel 32 Fuß im Umfang und enthielt 804 Kubikfuß kerngesundes Holz. Ihr Alter stellte sich bei der im Spätsommer 1863 leider vorgenommenen Fällung auf etwa 500 Jahre heraus.

Herr Oberförster Andreas Geschwind in Travnik (Bosnien) theilt uns nachstehendes Resultat der Messung einer Tanne mit:

Tanne, erwachsen auf Karstgebiet des Hochplateaus des Gebirgszuges Crna gora in einer Meereshöhe von 1541m, besaß ein Alter von 512 Jahren, eine Scheitelhöhe von 38m, einen unteren Durchmesser von 1·25m und einen mittleren von 0·71m. Festgehalt 15·05m³. Größter Zuwachs im Alter von 70 bis 100 Jahren.

Nach Angabe des Forstcandidaten Herrn Josef Hillischer befindet sich in der Forstamtskanzlei zu Wsetin (Mähren) die Stockscheibe einer gesunden Tanne, welche das Alter von 522 Jahren aufweist.

Lärche.

Daten über eine Lärche, deren Stockscheibe sich in den Bureaux der Guts- und Forstdirection der Graf Hoyos-Sprinzenstein'schen Herrschaft Gutenstein (Niederösterreich) befindet, freundlichst mitgetheilt vom Forstdirector Herrn Franz Hauck in Gutenstein:

Lärche, gefällt im Jahre 1872 im Reviere Höllthal, Forstort Schwarzriegel-Mitterberg, in einer Meereshöhe von 1350m, im Alter von 455 Jahren. Scheitelhöhe 38·2m, Stärke am Stocke 82cm, Derbgehalt des Schaftes 7·9m³.

Nach Mielck's „Riesen der Pflanzenwelt", Seite 99:

Auch muß noch erwähnt werden, daß der ältere Decandolle von einer Lärche berichtet, die 576 Jahre alt sei . . . .

weiter unten:

Nach von Pannewitz wurden 1827 im Mierauer Forste in Böhmen 48 Riesenlärchen gefällt, von denen mehrere über 500 Jahre alt und doch gesund waren.

---

[1] Mielck, „Die Riesen der Pflanzenwelt". Leipzig und Heidelberg, 1863.

Nach v. Seckendorff's Specialkatalog der Ausstellung der k. k. Staats- und Fondsforstverwaltung,[1] Seite 204, befanden sich auf der Wiener Weltausstellung im Jahre 1873 Stammscheiben von den nachstehenden Lärchen:

Lärche aus dem Blümbacher Forste (Salzburg), erwachsen in einer Höhe über der Meeresfläche von 1400m, in nordwestlicher Lage, auf trockenem, kaltem Standorte; Alter des Baumes 530 Jahre, Durchmesser desselben in Brusthöhe 86cm. Scheitelhöhe 26·68m, Holzmassengehalt 6·75m³.

Lärche aus dem Forste Tyrolerstelle (Salzburg), erwachsen in einer Höhe über der Meeresfläche von 1580m, in nordöstlicher Lage, auf trockenem Urkalkgebirge. Alter des Baumes 575 Jahre, Durchmesser desselben 82cm, Scheitelhöhe 16·5m, Holzmassengehalt 4·23m³.

Schwarzföhre.

Die beiden ältesten von der k. k. forstlichen Versuchsleitung zu Stammanalysen verwendeten Schwarzföhren standen im Alter von 434, bezw. 584 Jahren. Die erstere ist infolge eines in ihrem 80. Lebensjahre stattgefundenen Waldbrandes (die verkohlten Stellen sind in dem Ueberwallungskörper heute noch deutlich wahrnehmbar) örtlich schadhaft, weshalb wir hier von ihr absehen. Die zweite, über 584 Jahre alte Föhre stand zwischen Felsen in beträchtlicher Höhe des Waldortes Wasserleite des Graf Hoyos-Sprinzenstein'schen Revieres Stixenstein in Niederösterreich. Dieselbe war vollkommen gesund, hatte eine Scheitelhöhe von 21m und einen Brusthöhendurchmesser von 66·8cm. Wir kommen auf diesen Stamm am Schlusse dieses Aufsatzes zurück.

Eiche.

Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, 1828, Seite 507:

Merkwürdige Eiche. Im Fürstenthume Siegen, jetzt zum Königreiche Preußen gehörig, stand unweit Siegen, nicht weit von dem berühmten Müßner Stahlberg, in einem Domanial-Walddistricte, welcher eine ziemlich ebene Lage, einen tiefgründigen — aus Dammerde, Lehm und Sand zusammengesetzten Boden hat, am Rande des Districtes eine höchst merkwürdige, kolossalische Eiche, unter dem Namen Königseiche. Im Jahre 1800, als ich daselbst das Taxationsgeschäft besorgte, taxirte ich diese merkwürdige Eiche, welche unten am Stocke einen Umfang von 14 bis 15 Fuß hatte, nicht oberflächlich, sondern mittelst Baummesser zu 1300 Kubikfuß, oder die Klafter zu 100 Kubikfuß Masse angenommen, zu 13 Klafter. Der Stamm dieser Rieseneiche hatte nicht nur einen bewunderungswürdigen Schaft, sondern auch die Krone enthielt nur Bau- und Werkholz, und war dem Ansehen nach recht gesund und freudig wachsend. In demselben Districte waren eine Menge solcher Eichen, welche gleiches Alter hatten, aber der Königseiche den Rang einräumen mußten. Im Frühjahre 1800, vor der von mir vorgenommenen Taxation, waren einige von diesen Eichen für die Hammerwerke gefällt worden. Ich untersuchte an den Stöcken das Alter und fand mittelst eines Vergrößerungsglases, in Gegenwart vieler Anwesenden, dasselbe ungefähr von 500 Jahren.

. . . .

Der Verkauf wurde von der Forstinspection genehmigt und die Fällung (der Königseiche) sogleich vorgenommen. Der Stamm fiel nicht allein ganz gesund aus, sondern litt auch nicht durchs Fallen. . . . .

Obgleich es beiweitem stärkere Eichen gibt oder gegeben hat, so verdient diese in der Hinsicht zu den besonderen Merkwürdigkeiten gerechnet zu werden, weil sie in einem Alter von 500 Jahren noch ganz gesund war und in einem beispiellosen Zuwachs stand. . . .

Dillenburg, im September 1828. Kl."

Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, 1842, Seite 477:

L. Beispiele ausgezeichnet starker Eichen. . . . .

. . . .

In den Wäldern Oberschlesiens wurde vor vielen Jahren eine ganz gesunde Eiche gefällt, deren Durchmesser 5 Fuß war und an der mit großer Sorgfalt 600 Ringe, außer Splint und Kern, gezählt wurden. Der Kern, welcher noch ungefähr 2 Zoll im Durchmesser hatte, war zu dicht, um noch einige Ringe mit Genauigkeit zählen zu können. Ohne großen Irrthum kann man dieser Eiche folglich ein Alter von wenigstens 650 Jahren anweisen. . . . . .

[1] Specialkatalog der Ausstellung der k. k. Staats- und Fondsforstverwaltung. Redig. von Prof. Dr. Arthur Freiherrn von Seckendorff. Wien 1873.

Rothbuche, Ulme, Esche, Ahorn.

Nach v. Seckendorff's Specialkatalog pag. 117:

Rothbuche aus dem Forste Ober-Wików, Bezirk Radautz (Bukowina), erwachsen auf einem Bergplateau in einer Höhe über der Meeresfläche von 250m, Alter des Baumes 280 Jahre, Durchmesser in Brusthöhe 63cm, Scheitelhöhe 20·8m und Holzmassengehalt 5·11m³.

Ebendaselbst, Seite 175:

Rothbuche aus dem Opatovagoraforste (Religionsfondsforst von Landstraß in Krain), erwachsen in einer Höhe über der Meeresfläche von 950m in nördlicher, mäßig steiler, den rauhen Winden ausgesetzter Lage auf humosem Kalkboden. Alter des Baumes 258 Jahre, Durchmesser desselben in Brusthöhe 55cm, Scheitelhöhe 34·12m und Holzmassengehalt 14·5m³.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen, 1879, S. 390:

Ungarische Walderzeugnisse auf der Stuhlweißenburger Ausstellung.

. . . .

Im Parke vor dem Pavillon des Grafen Eugen Zichy, des Ausstellungspräsidenten, befinden sich die Waldproducte desselben; hierunter Querschnitte interessanter Baumriesen aus den Zichy'schen Domänen im Biharer Comitate, so von Ulmus campestris L., 223 Jahre alt und 42/61 Zoll stark, von Fagus silvatica L., 315 Jahre alt. . . . .

Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, 1832, Seite 13:

Ueber das Alter der Bäume und die Mittel es ausfindig zu machen. Von Decandolle. . . . .

. . . .

Die Ulme wird bekanntlich sehr groß, wächst aber bedeutend schnell. Die Ulme in obiger Tabelle stand bei Morges; beim Durchschnitte fanden sich 335 Jahrringe; sie war vollkommen gesund und in feuchtem, lockerem Boden aufgewachsen; der Stamm maß ganz unten 17 Fuß, 7 waadtländische Zoll im Durchmesser, 30 Fuß im Umfang unter der Stelle, wo die Aeste anfangen; diese fingen 12 Fuß vom Boden an, und einer derselben hatte 16 Fuß im Umfange

. . . .

Nach v. Seckendorff's Specialkatalog, pag. 117:

Esche aus dem Forste Stulpikany, Bezirk Gurahumora (Bukowina), erwachsen in südöstlicher steiler Lage in einer Höhe über der Meeresfläche von 1140m, Alter des Baumes 315 Jahre, Durchmesser in Brusthöhe 95cm, Scheitelhöhe 30·3m und Holzmassengehalt 12·06m³.

Ahorn aus dem Forste Gurahumora (Bukowina), erwachsen in nordöstlicher, mäßig steiler Lage, in einer Höhe über der Meeresfläche von 950m, Alter des Baumes 280 Jahre, Durchmesser desselben in Brusthöhe 87cm, Scheitelhöhe 18·9m und Holzmassengehalt 4·98m³.

In der nachstehenden Tabelle sind die Herrn Forstmeister Gerike bekanntgewordenen Maximalalter gesunder Waldbäume jenen gegenübergestellt, welche wir oben angeführt haben.

Holzart	Bisher bekannt gewordene Maximalalter	
	nach Gerike	nach unseren Aufzeichnungen
Fichte	500—570	795
Kiefer		über 584 (Schwarzföhre)
Weißtanne	429	500, 512, 522
Lärche	274	455, 500, 530, 575, 576
Eiche	410	500, 600 (650)
Rothbuche	245	258, 280, 315
Esche	170	280
Rüster	130	223, 335
Ahorn	224	280

Ein Vergleich unserer Zahlen mit jenen Gerike's bestätigt in erster Linie, daß die Nadelhölzer in der That im gesunden Zustande ein höheres Alter

zu erreichen scheinen als die Laubbäume.[1] Dieser Vergleich zeigt uns aber zugleich, daß unsere Waldbäume denn doch älter werden, selbst im gesunden Zustande, als dies Herr **Gerike** zugibt, daß sie selbst 800 Jahre und mehr erreichen können. Denn es kann kaum angenommen werden, es hätte z. B. Herr Oberförster **Geschwind** gerade das älteste (795 Jahre alte) Exemplar einer Fichte in seinem ausgedehnten Dienstbezirke zu Gesicht bekommen. Dies gilt naturgemäß auch von den anderen Holzarten. So hat die von uns über Auftrag der k. k. forstlichen Versuchsleitung im Hochsommer 1878 durchgeführte Analyse des oben erwähnten, über 584 Jahre alten Schwarzföhrenstammes erwiesen, daß derselbe noch lange nicht an der Grenze seines Daseins gestanden. Sein Zuwachs verlief von seiner frühesten Jugend (siehe Fig. 1) bis in sein hohes Alter sehr gleichmäßig, ja es scheinen gerade im letzten Jahrhundert seine Existenzbedingungen sich so wesentlich gebessert zu haben, daß er, soweit uns der Verlauf und das gegenseitige Verhältniß des periodischen und des Gesammtaltersdurchschnittszuwachses diese Conclusion gestatten, in gleichbleibender Gesundheit zum „mindesten" noch weitere 100 Jahre weitergewachsen wäre.

Und so wären wir denn auch hier dem siebenten Jahrhunderte nahegerückt. Oder sollte uns ebenfalls — wir wiederholen die bereits vor gestellte Frage — der Zufall gerade den ältesten Recken in die Hand gespielt haben? Wohl kaum!

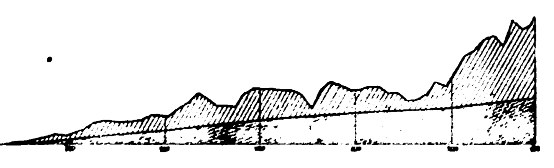


Fig. 1.

Leider wird von vielen Forstwirthen selbst bei interessanten Fällen, wie sie die Fällungen von solchen Riesen bieten, die geringe Mühewaltung des Zählens von Jahrringen gescheut oder zum mindesten das Resultat derselben der Oeffentlichkeit vorenthalten. Dies ist umsomehr zu beklagen, als die Veteranen unserer heimischen Wälder von Jahr zu Jahr ihre Reihen lichten und wir mit der Zeit allerdings dahin gelangen werden, Alter von 800 und mehr Jahren in das Reich der Fabel zu verweisen. Gegenwärtig besitzen wir jedoch noch solche Riesen, freilich zumeist in den unwirthlichen, von der forstlichen Cultur noch wenig beleckten Gegenden und zum großen Theile auch in schwer zugänglichen Gebirgspartien, wie z. B. in den Alpen, Karpaten rc.[2]

Werden wir auch kaum dahin gelangen, die **wahre** Gesundheitsgrenze unserer Waldbäume zu finden, weil eben das zum Studium nöthige Material entweder schon gar nicht vorhanden, oder doch sichtlich unter der Hand schwindet, so werden uns doch fortgesetzte diesbezügliche Aufschreibungen und Zusammenstellungen der Wahrheit ein gutes Stück näher bringen.

---

[1] Würde jedoch bekannt, daß irgendwo z. B. eine gesunde Eiche von 700—800jährigem Alter gefällt worden ist, dann fiele der obige Satz in sich zusammen.

[2] Nicht minder haben solche Baumriesen ihren natürlichen Standort in **Ausschlußholzungen**, die gebildet werden bei Beständen, die aus klimatischen Rücksichten oder ihrer Seltenheit wegen conservirt, beziehungsweise gepläntert werden, ferner bei Waldpartien in der Nähe von Lustschlössern, die man mehr nach ästhetischen Rücksichten behandelt, oder welche diesen Zwecken dienen (Voluptuarwälder, Lustanlagen, Promenaden rc.). Letzterem Moment verdankt z. B. im Markte **Gutenstein** in Niederösterreich (am Ledererkogl) ein herrlicher Schwarzföhrenbestand von ziemlicher Ausdehnung, in welchem circa 500jährige Exemplare nicht selten sind, seine Existenz. Ebenso erfreuen sich schöne und alte Schwarzföhren, gleich ausgezeichneten Eichen, Linden rc., noch heute der Pflege und Schonung des Menschen und gehen von einer Generation auf die andere über. Zumeist sind es Bäume, die in alten Zeiten die Grenzen von Grundstücken bezeichneten und als sogenannte Grenzbäume auch dann noch stehen blieben, als sich die Besitzverhältnisse schon längst geändert hatten. Viele derselben lassen mit Rücksicht auf ihre Dimensionen und den Standort auf ein sehr hohes Alter schließen. (Siehe hierüber Näheres in v. **Seckendorff's** „Beiträge zur Kenntniß der Schwarzföhre" I. Theil. Wien 1881, pag. 38 u. f. f.

Literarische Berichte.

Handbuch der Forst- und Jagdgeschichte Deutschlands. Von Dr. Adam Schwappach, Professor an der Universität Gießen. I. Lieferung. Von den ältesten Zeiten bis zum Schlusse des Mittelalters. Berlin, J. Springer. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.) Preis fl. 3.72.

Das deutsche Forstwesen hat schon vor 13 Jahren in August Bernhardt einen besseren Geschichtsschreiber gefunden, als irgend ein anderer Zweig der nationalen Wirthschaft. Das vorliegende Handbuch der „Forst- und Jagdgeschichte Deutschlands" knüpft auch an das Hauptwerk dieses verdienstvollen Forschers wenigstens äußerlich an; das Fehlen des ersten Bandes von Bernhardt's Forstgeschichte im Buchhandel und, bei aller Anerkennung der Verdienste desselben, die mancherlei Mängel dieses Werkes, werden als die nächste Veranlassung zu der vorliegenden Schrift bezeichnet. In der That übertrifft aber das „Handbuch der Forst- und Jagdgeschichte Deutschlands" von Schwappach seinen Vorgänger sowohl in Bezug auf die Darstellung der specifischen forstwirthschaftlichen Verhältnisse, wie auch hinsichtlich der Darlegung ihres inneren Zusammenhanges mit den allgemein wirthschaftlichen und socialen Zuständen bei weitem, und stellt sich als ein durchaus neues Werk dar. Seine Vorzüge gegenüber dem Werke von Bernhardt bestehen einestheils darin, daß es in der Darstellung der Verfassungs- und allgemeinen Wirthschaftsgeschichte viel knapper und plastischer, in der Schilderung der speciellen forstlichen und jagdlichen Zustände viel eingehender und vollständiger ist; andererseits aber darin, daß es durchweg auf dem Boden der großen Errungenschaften steht, welche die Verfassungs- und Wirthschaftsgeschichte in dem letzten Decennium erzielt hat, und sich doch nirgends begnügt, die Ueberlieferungen aus zweiter und dritter Hand zu beziehen, sondern immer direct aus den primären Quellen schöpft. Dadurch gewinnt die Darstellung eine Unmittelbarkeit, welche für sich schon überzeugend wirkt und durch die Darlegung des pragmatischen Zusammenhanges der Dinge die einzelnen Gesichtsbilder harmonisch abschließt und doch auch lebensvoll aneinander reiht.

Im Einzelnen werden sich als entschiedene Fortschritte wohl bezeichnen lassen: Die Gesammtauffassung der Markgenossenschaften, welche wesentlich einheitlicher, umsichtiger und dabei quellenmäßig besser begründet ist als bei Bernhardt; die richtigere Würdigung der großen Grundherrschaften in ihrer Function für die Ordnung der Bewirthschaftungsverhältnisse, welche der gesammten Entwickelung des früheren Mittelalters wenigstens im Süden und Westen, aber auch weithin im Osten und in der Mitte von Deutschland ihr charakteristisches Gepräge gab; sodann die sorgfältige Verfolgung der Waldrodungen in ihrem Zusammenhang mit den allgemeinen Fortschritten der Cultur im Lande und die eingehendere Rücksicht auf Jagdrecht und Jagdausübung, welche bei Bernhardt entschieden im Vergleich zu ihrer Bedeutung für das Verständniß des Forstwesens zu kümmerlich behandelt war. Dagegen können wir nicht umhin, die von Schwappach vorgenommene Periodenbildung (bis zum Ende der Karolingerzeit — bis zum Schlusse des Mittelalters) als einen Rückschritt gegenüber Bernhardt zu bezeichnen; die von dem Letzteren vorgenommene weitere Theilung der zweiten Hälfte (vor und nach 1273) bot nicht nur den Vortheil einer besseren Uebersicht, sondern war auch sachlich dringend gesondert; mit dem 13. Jahrhundert entstehen ja die eigentlichen Landesherrschaften, welche neben vielen Anderem auch die Forsthoheit an sich nehmen und in dem stetig wachsenden Wohlfahrtsgedanken, an dem sie gleichsam ihren Staatsgedanken groß zogen, zugleich eine ganz neue Aera der Forstpolizei einführen. Diese Veränderung in der Organisation der Herrschaft aber war doch schon in der zweiten Hälfte des späteren Mittelalters von so entscheidendem Einfluß auf die Rechts- und Wirthschaftsordnung des Waldes, daß

eine Vermengung älterer und neuerer Entwickelungsmomente das Gesammtbild nur zu trüben vermag. Auch die Geschichte der großen Colonisationen, welche seit dem 12. Jahrhundert die Forstwirthschaft so nahe berühren, hätte wohl ein näheres Eingehen verdient. Der Verfasser ist sich zwar über ihre Tragweite für die Entwickelung im Norden vollkommen klar; aber er orientirt uns beiweitem nicht genügend über die culturellen Veränderungen, welche ein ganz verwandter colonisatorischer Proceß in derselben Zeit im Osten des Reiches bis nach Pannonien und Siebenbürgen hinein hervorgebracht hat. Auffallend kümmerlich sind auch, trotz der so naheliegenden Beziehungen, die Schicksale der Montan- und Salinenforste berücksichtigt; da sie im Harz wie im Salzburgischen, in Schlesien wie in Elsaß-Lothringen, ihre eigene Geschichte haben, welche durch die gewerkschaftliche Organisation der Bergleute und Sälzer sogar höchst charakteristisch ist, so wäre doch auch dieser Erscheinung des Näheren zu gedenken gewesen.

Doch sollen diese Ausstellungen mehr nur als fromme Wünsche für die weitere Bearbeitung des schönen Gegenstandes gelten und uns die Freude nicht verkümmern, welche Schwappach's fleißige und gewissenhafte Arbeit Jedem zu bereiten geeignet ist, der Interesse an dem Walde hat und seine Geschicke gerne mit den Geschicken des deutschen Volkes zusammen verstehen will.

Inama-Sternegg.

Beiträge zur Forststatistik von Elsaß-Lothringen. I. Heft. Straßburg 1884, im Commissionsverlage von R. Schultze & Comp. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.) Preis fl. 1.86.

Das vorliegende 80 Seiten starke Heft ist eine Fortsetzung der im Jahre 1883 erschienenen „Mittheilungen über die forstlichen Verhältnisse in Elsaß-Lothringen". Es enthält die Nachweisungen über das Forstwirthschaftsjahr 1882, beziehungsweise das Rechnungs- (Etats-) Jahr 1882/3 in folgenden Tabellen: 1. Uebersicht über die Waldflächen; 2. über die Vertheilung der zur Holzzucht nicht benutzten Flächen; 3. über den Holzeinschlag; 4. Nachweisungen der erfolgten Holzabgabe; 5. Uebersicht über die Rindenproduction; 6. Nachweisungen der Licitations-Durchschnittspreise und Werbungskosten; 7. Nachweisungen des Ertrages aus den Forstnebennutzungen, ausschließlich der Jagd im Jahre 1881/2; 8. dieselben Nachweisungen aus dem Jahre 1882/3; 9. Nachweisungen der gewährten Vergünstigungen; 10. Nachweisungen über das erlegte nutzbare Wild; 11. über das erlegte schädliche Wild; 12. Nachweisungen des Ertrages aus der verpachteten und administrirten Jagd; 13. Waldstandsübersicht; 14. Nachweisungen der verkauften Holzpflanzen in den Jahren 1881/2 und 1882/3; 15. Nachweisungen der in den Staats- und ungetheilten Waldungen ausgeführten Culturen; 16. der in den Gemeinde- und Anstaltswaldungen ausgeführten Culturen; 17. Uebersicht über den Stand der Arbeitslöhne; 18. Zusammenstellung der Einnahmen; 19. der fortdauernden Ausgaben; 20. der einmaligen Ausgaben; 21. Nachweisungen über die Vertheilung der einzelnen Ausgabetitel pro Hektar der Fläche und in Procenten der Gesammtausgabe und der Bruttoeinnahme; 22. Uebersicht über den Reinertrag.

Die Ausdehnung der unter Staatsforstverwaltung stehenden Waldungen beträgt 352.156·981 ha; davon sind reine Staatswaldungen 134.619·546 ha.

Die baaren Einnahmen betrugen		5,353.664·93 Mark
Die fortdauernden Ausgaben .	2,785.809·06 Mark	
Die einmaligen „ .	346.332·15 „	
Gesammtausgaben		3,132.141·21 Mark
Der Ueberschuß beträgt mithin .		2,221.523·72 „

Hiernach berechnet sich:

Der Reinertrag pro Hektar der Gesammtfläche von . 142.894ha	auf	15·55	Mark
„ „ „ „ „ ertragfähigen Fläche von 141.861ha	„	15·66	„
„ „ „ Festmeter Derbholz (458.940 Festmeter)	„	4·84	„
Unter Anrechnung des Taxverlustes für Holzabgaben an Berechtigte u. s. w. (ausschließlich desjenigen bei den Freibrennholzabgaben der Forstbeamten) erhöht sich der Reinertrag pro Hektar der Gesammtfläche auf		17·10	„

Vom Bruttoertrage beträgt der Reinertrag 41·50 Procent.

C.

Biographien berühmter Forstmänner **rc.** (Vergl. Jahrg. 1876, S. 378 und 595; Jahrg. 1877, S. 364; Jahrg. 1878, S. 144; Jahrg. 1879, S. 90; Jahrg. 1880, S. 177 und 455; Jahrg. 1881, S. 189; Jahrg. 1882, S. 45; Jahrg. 1883, S. 172 und 537; Jahrg. 1884, S. 94; Jahrg. 1885, S. 130.) Im XXI. und XXII. Bande der „Allgemeinen deutschen Biographie" (Leipzig 1885, Verlag von Duncker und Humblot) sind folgende Biographien von forstlichem Interesse erschienen: 76. Dr. Ludwig Wallrad Medicus, XXI. Band, S. 168. — 77. Dr. Johann Christian Friedrich Meyer, das., S. 599. — 78. Heinrich Eugen v. Meyerinck, das. S. 643. — 79. Eduard v. Michael, das., S. 672. — 80. Freiherr August Friedrich v. Minnigerode, das., S. 767. — 81. Wilhelm Gottfried v. Moser, XXII. Band, S. 384. Verfasser dieser Artikel sind die Professoren Dr. Karl Leisewitz (Nr. 76), W. Heß zu Hannover (Nr. 78) und Dr. Richard Heß zu Gießen (77, 79, 80 und 81).

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig in der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick in Wien.)

Böhmerle, Karl, Zuwachs an geharzten Schwarzföhren. Sep.-Abdruck aus dem „Centralblatt für das gesammte Forstwesen". Gr. Octav, 16 S. mit 32 Text-Illustrationen und 4 Lichtdrucktafeln. Wien fl. —.60.

Dietrich's Forstflora. 1. Band. Bäume und Sträucher. 173 color. Kupfertafeln mit Text von Felix v. Thümen. 28. Lieferung. Hoch 4. Dresden. fl. —.93.

Dimitz, Ludw., die Jagd in Oesterreich mit besonderer Rücksicht auf das Erzherzogthum Oesterreich ob der Enns. gr. 8. Linz. fl. —.80.

Dombrowski, Raoul Ritter v., Zwölf Gebote für den Waidmann. 12. (161 S.) Berlin. Geb. fl. 1.86.

Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gesammtgebiete der Agriculturchemie. Neue Folge. VII. (Das Jahr 1884.) Herausgegeben von A. Hilger. (Der ganzen Reihe 27. Jahrgang.) gr. 8. (XXIX, 757 S.) Berlin. fl. 15.50.

Kalender, Illustrirter, für Hundeliebhaber, -Züchter und -Aussteller auf das Jahr 1886, herausgegeben von R. v. Schmiedeberg. 8. (111 S. mit Holzschn.) Leipzig. fl. —.90.

Mayer, Adf., Lehrbuch der Agriculturchemie in 40 Vorlesungen. Mit Holzschn. und 2 lith. Taf. 3. verb. Aufl. (In 5 Abtheilungen.) 1. Abth. gr. 8. (1. Band, S. 1—208.) Heidelberg. fl. 2.48.

Nolde, Baron, v., Jagd und Hege des europäischen Wildes. 2. Aufl. 8. (96, 88 und 104 S.) Berlin. fl. 1.86.

Versammlungen und Ausstellungen.

Generalversammlung des steiermärkischen Forstvereines in Knittelfeld vom 27. bis 29. Juli 1885. (Schluß.) Am 29. Juli, 8½ Uhr Früh, wurden die internen Vereinsangelegenheiten verhandelt, der Rechenschaftsbericht und die Jahresrechnung sammt Voranschlag genehmigt, die Ersatzwahlen in den Ausschuß vorgenommen und rücksichtlich des Antrages: „Gründung einer gemeinschaftlichen Zeitschrift der alpenländischen Forstvereine“ — die Theilnahme des Vereines, unter dem Vorbehalte, daß alle anderen hierbei interessirten Vereine sich betheiligen, beschlossen.

Nach kurzer Unterbrechung begannen die Fachverhandlungen.

Der Vereinspräsident Herr Marquis de Bellegarde begrüßte mit herzlichen Worten die Anwesenden, namentlich die Vertreter der Behörden und Vereine, und gab dem Gefühle der Dankbarkeit für die so freundliche Aufnahme des Vereines in Knittelfeld und im Gebiete der Radmeister-Communität Ausdruck. Als Delegirte waren anwesend die Herren: k. k. Landesforstinspector Otto Pölzl als Vertreter des k. k. Ackerbauministeriums und des steiermärkischen Jagdschutzvereines; Landesausschuß O. Freiherr v. Berg für den steiermärkischen Landesausschuß; k. k. Bezirkshauptmann Sarsch für die k. k. Statthalterei; k. k. Forstrath und Professor an der Hochschule für Bodencultur A. Ritter v. Guttenberg und Gütertaxator Walther für den Reichsforstverein; Waldbereiter J. Černy für den böhmischen Forstverein; k. k. Oberförster Ludwig Hampel für den mährisch-schlesischen Forstverein und Reichsrathsabgeordneter Dr. Heinr. Reicher für die steiermärkische Landwirthschaftsgesellschaft.

Die Einleitung zum Thema I: „Besprechung der Wahrnehmungen bei der Excursion“ — übernahm Herr Forstmeister Haas aus Murau. Redner erwähnt der Wälder der Seckauer Waldgenossenschaft, deren Gedeihen die Lebensfähigkeit derartiger Genossenschaften demonstrire und die möglichste Förderung und Unterstützung solcher Körperschaften wünschenswerth erscheinen läßt. Er gedenkt sodann der an anderer Stelle bereits erwähnten schönen Culturen, Saatkämpe (insbesondere des Vereinssaatkampes, eine Vermehrung derartiger Anlagen wünschend), der Bestände, die theilweise ihre rusticale Provenienz oder die Belastung mit „Graßstreurechten“ noch zur Schau tragen, bespricht die wahrgenommenen Hagelschäden an Nadelhölzern, die besichtigten Durchforstungen, die, im Hinblicke auf die schwierigen Terrainverhältnisse, dem pfleglichen Streben der Verwaltung das beste Zeugniß geben, und läßt der in zweckmäßigster Weise ausgeführten Straßenanlage sowie den mustergiltigen, vom Forstingenieur Herrn G. Schmidt ausgeführten, beziehungsweise geleiteten Forsteinrichtungsarbeiten die vollste Anerkennung widerfahren. Nicht nur die noch in großer Ausdehnung vorhandenen Althölzer, sondern auch die mit Fleiß erzogenen Mittel- und Jungbestände geben Zeugniß von der im guten Sinne conservativen Waldwirthschaft und sichern die Nachhaltigkeit der Erträge. Referent drückt sodann der Communität für die vielseitig bewährte Opferwilligkeit für das Wohl und Gedeihen der Wälder den Dank aus.

Herr Director Krautner dankte namens der Radmeister-Communität und äußerte sich dahin, daß diese immer bestrebt war, eine rationelle Bewirthschaftung ihrer Forste herbeizuführen und zu erhalten.

Anknüpfend an die Ausführungen des Referenten macht Herr Landesforstinspector Pölzl Mittheilungen über die bisherige Förderung der Waldgenossenschaften in Steiermark, insbesondere über die Subventionirung der Seckauer Genossenschaft, weiters über die Unterstützung des Aufforstungswesens seitens der Regierung, wornach mit jährlich 1000 fl. Subvention je circa 600.000—700.000 Pflanzen erzogen und abgegeben, Waldsamen vertheilt und Musterculturen ausgeführt wurden.

Herr Oberförster Hampel und Herr Forstverwalter Klath empfehlen bei sehr verrasten Böden das Pflanzen in umgelegte große Rasenschalen.

Ueber das Thema II: „Welche Erfahrungen, beziehungsweise Fortschritte, wurden in neuester Zeit bei der Aufforstung älterer, verraster Waldblößen oder Oedungen, besonders auf seichtem, humusarmem, trockenem Boden mit Rücksicht auf die geognostische Beschaffenheit, Erhebung und Abdachung desselben, dann in Hinsicht auf die Kosten und Erfolge gemacht?" — referirt Herr Forstmeister Friedrich.

Derselbe führt aus, daß er hauptsächlich die Erziehung von Hochwaldbeständen im Auge behalte, bemerkt, daß die schwierigsten Verhältnisse im Sinne des Themas wohl im Hochgebirge zu finden sind, spricht sodann eingehend über die Wahl der Holz- und Culturart, über die hierauf einflußnehmenden Factoren und erklärt, daß seinen Erfahrungen nach in den Hochalpen bisher am besten Pflanzungen und zwar Büschelpflanzungen und Zirbensaaten sich bewährten. Die Schonunglegung der Aufforstungsflächen sei unerläßlich.

Redner betont die besonderen Schwierigkeiten, welche der Aufforstung der in ihrer Bodenkraft erschöpften, humuslosen, südlich gelegenen, kalksteinigen „Brände" begegnen.

Im Frühjahre werden die „Brandstauden" (Haseln, Erlen) abgehauen und streifenweise auf der Culturfläche behufs Boden- und Seitenschutzes für die Pflanzen liegen gelassen (Kosten 8 bis 12 fl. pro Hektar).

Die Pflanzlöcher sind tief und groß zu machen. In sonnseitigen Lagen empfiehlt sich die Verwendung zweijähriger Schwarzföhren, denen Lärchen beizumischen sind; die Frühjahrspflanzung ist vorzuziehen, da Herbstpflanzungen häufig ausfrieren. Ballenpflanzen sind wünschenswerth, wenigstens sollen die Pflanzen gut eingeschlemmt werden (Walderde). Rindenstücke, Steine 2c. sind zur Deckung der Pflanzlöcher gegen Austrocknung zu verwenden. Schattenseitige Brandblößen wurden mit unverschulten zwei- bis dreijährigen Fichten und zweijährigen Lärchenpflanzen aufgeforstet und zeigen auch Herbstpflanzungen ein gutes Gedeihen.

Der Pflanzenabstand ist annähernd 1·5m im Quadrat. Das Culturmaterial wird in der Nähe der Verwendungsorte erzogen. Die Culturkosten belaufen sich auf circa 30 fl. pro Hektar, und zwar für Aushieb der Stauden 7 fl., Beistellung und Transport der Pflanzen 5 fl., Löchermachen und Einsetzen 18 fl.

Bei sehr verrasten Blößen sind möglichst große, tiefgelockerte Pflanzlöcher, die bei Frühjahrspflanzungen im vorherigen Herbste gemacht werden sollen, anzuwenden, um dem Ueberlagern und Verdämmen durch Gras vorzubeugen, respective die Bodenlockerung durch Frost zu erzielen. In hohen, rauhen Lagen wurden gute Erfolge mit der Ansaat der Zirbe (Löchersaat im Herbste) und Beimischung von Lärchen (Pflanzung) gemacht, doch nur auf lehmigen, thonigen Böden; auf reinem Kalkboden mißlangen die Versuche. In sehr exponirter rauher Lage, 1526m über dem Meere, ausgeführte Pflanzungen mit vierjährigen verschulten Zirben zeigen ein sehr gutes Gedeihen und dürfte späterhin eine Beimischung der Lärche möglich werden.

Die auf kahlen Böden oft nothwendigen Vorculturen mit Gräsern, Kräutern und Sträuchern, die bei Ausführung von Pflanzungen auf mageren Weideböden, an steilen Hängen 2c. allgemein einzuhaltenden Grundsätze näher erörternd, gedenkt schließlich der Referent der am Karste und im Wildbachgebiete der französischen Niederalpen angewendeten Culturmethoden.

An der über dieses Thema geführten Debatte betheiligten sich die Herren Forstrath v. Guttenberg, Landesforstinspector Pölzl, Oberförster Hampel, Forstmeister Haas, Forstmeister Krauß und der Referent, und zwar sprachen sich die drei erstgenannten Herren gegen die Büschelpflanzung aus, während die Letztgenannten selbe unter bestimmten Verhältnissen als nützlich bezeichneten.

Die gedrängte Stellung der Büschelpflanzen, die Schwierigkeit rechtzeitiger Durchforstungen im Gebirge, unreine Stammformen (Zwieselbildungen) und gehemmtes Wachsthum wurden gegen, die Erwägungen, daß in Hochlagen es sich oft überhaupt nur um Anzucht des Waldes — abgesehen von der besonderen Qualität des Holzes — handelt, daß die Büschelpflanzungen den gegenseitigen Schutz der Pflanzen gegen Dürre, Frost- und Windschäden, die Ersparung von Culturnachbesserungen, die Abschwächung von Wildschäden 2c. anstreben, für die Büschelpflanzungen angeführt.

Herr Dr. Thill machte Mittheilungen über die Aufforstung steiniger Hänge am Heiligenberg bei Nikolsburg mit Eichen und Akazien.

Bei Besprechung der Zirbenculturen wurden von den Herren Forstmeister Krauß, Forstverwalter Klath und Redl die bedeutenden Schäden, welche durch Wild verursacht werden, hervorgehoben und betont, daß Zirben deshalb sehr schwer fortzubringen sind. Sehr schädlich haben sich die Rehböcke gezeigt, die auch, z. B. im Kalwanger Reviere, die Schwarzföhrenculturen vernichteten, desgleichen alle Douglastannen verbissen. Bezüglich letzterer Holzart gibt der Herr Vereinspräsident bekannt, daß seinen Erfahrungen nach die Anzucht der Douglastanne sehr zu empfehlen sei, jedoch sind schattseitige Standorte zu wählen und ist der Samen aus den Hochlagen Colorados (Samenhandlung Booth in Klein-Flottbeck bei Altona) zu beziehen, da nur aus diesem, aus rauherem Klima stammend, auch bei uns winterharte Pflanzen erzogen werden können.

Thema III: „Gewinnung und Verwerthung der Nebenproducte bei der Köhlerei" — für welches Herr Baron Reichenbach ein sehr eingehendes Referat vorbereitet hatte, konnte wegen Mangel an genügender Zeit nicht verhandelt werden, sondern die Versammlung beschloß, das Referat in die Vereinszeitschrift aufzunehmen und bei der nächstjährigen Generalversammlung diesen interessanten Gegenstand zu besprechen.

Sodann referirte Herr k. k. Forstinspectionscommissär Franz über Thema IV: „Welche Beobachtungen und Erfahrungen wurden im verflossenen Jahre in forstlicher Beziehung in Steiermark gemacht?"

Referent betont die Wichtigkeit und den Werth der Erfahrungsresultate für die Waldwirthschaft insbesondere, da sie mit langen Zeiträumen rechnet und Fehler oft schwer zu verbessern sind, fordert zu gemeinschaftlichem Wirken auf, da jedem Forstmanne Gelegenheit gegeben ist, zu beobachten und Erfahrungen zu sammeln. Er beantragt, das Thema IV als ein ständiges in das Programm der Generalversammlung aufzunehmen, um Gelegenheit zu bieten, die alljährlich gemachten Erfahrungen zum Gemeingute Vieler zu machen.

Redner erklärt, daß seine Mittheilungen, seiner Wirkungssphäre entsprechend, sich hauptsächlich auf Untersteiermark beziehen, constatirt einen Aufschwung des Forstculturwesens, bemerkt jedoch, daß hierbei nur zu häufig die Anzucht reiner Fichtenbestände auch in unpassenden Oertlichkeiten auf Kosten tauglicherer Holzarten angestrebt wird und gemischte Bestände zu wenig gewürdigt werden. Entgegengesetzt wird betreffs der Buchenwälder verfahren, gegen die der Krieg in Permanenz besteht. Man geht in beiden Richtungen zu weit.

Die Forstculturen haben durch Trockenheit in den Monaten Mai und Juni sehr gelitten. Insectenschäden sind im Allgemeinen im ganzen Lande unbedeutend gewesen. Bostrychiden (namentlich Tomicus typographus), Hylesinusarten, Hylobius abietis, Curculio notatus, Tinea laricinella, traten sporadisch auf. Nur die Fichtenblattwespe (Thentredo abietum) hat im Unterlande bedeutende Verbreitung gefunden. Das Insect wird schon seit mehreren Jahren durch Entfernung, beziehungsweise Verbrennen der Streu- und Moosdecke, Eintreiben von Schweinen, Sammeln und Vertilgen der Raupen durch Abbrechen der Zweige, Abprellen auf Tücher bekämpft, doch sind radicale Erfolge nicht zu erzielen ge-

wesen. Möglich, daß die Vertilgung in nächster Zeit durch Parasiten in energischerer Weise gefördert wird, da schon heuer Raupen blaßgelber Färbung mit erkennbaren Stichen vorgefunden wurden.

Nördliche Lehnen oder ebene Lagen scheint der Schädling vorzuziehen; er befällt Fichten von etwa sechs Jahren angefangen bis in das höchste Alter; je üppiger der Wuchs der Bäume, desto häufiger und schädigender das Auftreten des Insectes. Die Wespe erscheint schon in der zweiten Hälfte April und legt die Eier in die neuen Triebe, zuerst an den unteren Zweigen, dann in den Gipfelpartien, ab.

Die Afterraupen fressen die jungen Triebe kahl, die dann verdorren. Die Verpuppung erfolgt im Sommer in der oberen Bodendecke (Streu).

Sturmschäden, Waldbrände und Schneebrüche hatten im Jahre 1884 keine Bedeutung.

Bemerkenswerth ist ein ziemlich überhandnehmender Zweig der Waldspeculation, welcher sich durch Ankauf von waldreichen Bauerngütern, meist bei Executionsverkäufen, durch Speculanten, Abholzung aller verwerthbaren Bestände, Zerstückelung des Grundes und Verkauf der Theilparcellen an Kleinhäusler kennzeichnet.

Derartige Waldflächen werden fast immer ohne die vorgeschriebene Bewilligung gerodet und geben fortwährend Anlaß zum behördlichen Einschreiten. Besonders viele Rodungen kommen im Kolos vor, woselbst die Bevölkerung sich sehr stark mehrt und zur Ernährung Ackerland benöthigt.

Rege Nachfrage machte sich nach Papierholz geltend; die Verwendung des Buchenholzes zu Tavoletti, Faßdauben, gedämpftem Holz, zu Schwellen, deren zweckmäßige Imprägnirung sich namentlich die Südbahn angelegen sein läßt, gewinnt an Verbreitung.

Referent erwähnt noch des Bahnbaues der Strecke Spielfeld-Radkersburg und dessen Einfluß auf den Holztransport, des Holzhändlertages in Marburg, der Organisation des forsttechnischen Dienstes in Steiermark, der Forstwartschule in Gußwerk, der Gründung des steiermärkischen Forstvereines, und schließt mit Wünschen für dessen Gedeihen.

Nach Schluß der Sitzung wurde das aufliegende, exact ausgeführte Einrichtungsoperat des Revieres Tragäß besichtigt.

Um $1^1/_2$ Uhr begann ein sehr animirtes Bankett, bei welchem zahlreiche Toaste gesprochen wurden. Hierauf verließ ein Theil der Vereinsmitglieder die Stadt, während ein großer Theil zurückblieb, um am 30. Juli die Besichtigung der Fabriksetablissements Knittelfelds vorzunehmen. —z.

Briefe.

Aus Oberungarn.

Zur Regeneration überständiger Eichenwälder.

Die häufigen Bereisungen, welche mein Beruf mit sich brachte, gaben mir vielfach Gelegenheit, mich mit manchen, den ungarischen Waldungen eigenthümlichen Verhältnissen vertraut zu machen.

Dahin gehören unter Anderem die Verhältnisse der sogenannten Mastwaldungen, d. h. alter, sehr lichter Eichenwälder, die hauptsächlich als Schaf- und Schweineweide dienen, nebenher aber periodisch einen öfters ziemlich hohen Ertrag an Eicheln und Knoppern abwerfen. Diese vollkommen überständigen Waldungen, deren ich übrigens bereits in einem früheren Aufsatze gedacht habe, stehen nun förmlich auf dem Aussterbe-Etat. Von Zuwachs ist schon längst keine Rede mehr, wohl aber

sterben von Jahr zu Jahr einzelne Stämme ab und es ließe sich schon jetzt mit ziemlicher Genauigkeit vorausberechnen, wann sich die Umwandlung dieser ausgedehnten Waldcomplexe in schlechte Felder oder magere, aus Mangel an genügender Beschattung gewöhnlich schon im Mai vollkommen ausgebrannter Hutweiden vollzogen haben wird.

Dem denkenden Forstmann drängen sich nun bei Betrachtung dieser Wälder verschiedene Fragen auf, und zwar wird Jedem zunächst klar, daß ihn Forstgesetz und Diensteid verpflichten, dieselben ungeschmälert als solche zu erhalten, daß aber Gefahr im Verzuge ist, länger mit ihrer Regeneration zu warten.

Zu diesem Behufe muß man über die zweckmäßigste Methode der Verjüngung derselben ins Reine kommen, über die Art und Weise ihrer Behandlung und zukünftigen Benutzung feste und unabänderliche Bestimmungen treffen und dieselben mit eiserner Consequenz durchführen; endlich darf die finanzielle Seite des Ganzen nicht außer Acht gelassen, sondern wohl überlegt werden, ob sich die Waldungen in ihrem jetzigen Zustande durch Verhegung und Unterpflanzung der Blößen und lichtesten Stellen nicht erhalten ließen, wodurch vielleicht bessere Durchschnittserträge erzielt würden, als bei Verjüngung derselben und Erziehung dicht geschlossener Eichenbestände.

Sollen nun diese Eichenwaldungen als solche der Zukunft erhalten bleiben und aus ihnen geregelte Forste, welche diesen Namen verdienen, werden, so ist vor Allem nöthig, die jetzige Bestandesform gänzlich aufzugeben und zu einer radicalen Neuaufforstung zu schreiten. Eine eigentliche forstliche Hauptnutzung, welche der Rede werth wäre, geben dieselben ohnedies nicht, denn die wenigen Dürrlinge, welche jeweilig anfallen, zahlen kaum die Aufarbeitungskosten, und es kommen lediglich die Nebennutzungen, nämlich Waldweide, Eichelung und Knoppernnutzung, in Frage.

Für die Aufforstung genügt keinesfalls ein einfacher Abtrieb und die Cultur der Schlagfläche durch Saat oder Pflanzung, sondern es muß derselben nothwendig eine sehr gründliche Bodenbearbeitung und Lockerung vorausgehen, um den total verangerten Boden für die Cultur überhaupt wieder empfänglich zu machen.

Um diesen Zweck zu erreichen, empfiehlt es sich, eine solche Fläche nach dem Kahlabtriebe möglichst von Stöcken und größeren Wurzeln zu befreien, dann zu ackern und zu eggen und durch einige Jahre mit Hackfrüchten zu bebauen. In der Regel wird dies das Terrain erlauben, da man es selten mit sehr steilen oder steinigen Lagen zu thun hat, denn diese Waldungen liegen meist in der Ebene oder dem niederen Hügellande. Die erste Rodung ist allerdings in der Regel nicht leicht und erscheint eine theilweise Nachhilfe mit der Rodehaue meist unvermeidlich. — Daß die in Verwendung kommenden Pflüge mitunter arg beschädigt werden, ist erklärlich.

Ist die Rodung vollzogen, so bebaue man die Fläche im ersten Jahre mit Hirse (allerdings keine Hackfrucht), im zweiten Jahre mit Mais, im dritten Jahre mit Kartoffeln, und zwar letztere Fruchtgattungen in Reihen. Im dritten Jahre baue man zwischen die Kartoffelreihen Stiel- oder Traubeneichen, besser jedoch erstere nach dem Pfluge, ein und man wird die Fläche nicht allein ohne Kosten, sondern sogar noch mit einem oft namhaften Geldüberschuß in Cultur gesetzt haben. Damit begnüge man sich jedoch noch nicht, sondern setze den Zwischenfruchtbau noch einige Jahre zwischen den Eichelsaatreihen fort. Dadurch hält man den verdämmenden Graswuchs zurück und setzt sich in die Lage, die jungen Eichen ohne weitere Kosten behacken lassen zu können, was deren Wuchs gewaltig fördert und auch viel Ungeziefer aus der Erde entfernt, welches denselben nachtheilig werden könnte.

Nebenbei sei bemerkt, daß die Rodung und der Zwischenfruchtbau, sowie die Cultur selbst auf sehr verschiedene Art bewerkstelligt werden können. Man kann die Flächen bedingungsweise verpachten, gegen Antheil an der Ernte hinausgeben, in Eigenregie bearbeiten oder benutzen u. s. w. Gehörige Aufsicht vorausgesetzt, bleibt sich wohl das Mittel zum Zwecke ziemlich gleich, wenn eben nur der Zweck erreicht

wird, Eigenregie verdient aber deshalb wohl den Vorzug, weil alle Arbeiten sorgfältiger und zweckentsprechender realisirt werden.

Es erübrigt noch die finanzielle Seite einer Umwandlung der alten Eichenwaldungen in geschlossene Bestände kurz zu beleuchten.

Wie ich schon früher nachzuweisen bemüht war, läßt sich die Cultur kostenlos herstellen. Hingegen wird und muß sich die Waldweide in denselben nach Maßgabe des Abtriebes von Jahr zu Jahr, von Schlag zu Schlag vermindern und am Ende des gewählten Turnus gänzlich aufhören. Dies ist nun für die Forstrenten in der Regel ein sehr geringer Verlust, für die Oekonomien, die auf Waldweide eingerichtet und angewiesen sind, allerdings sehr unangenehm, weil sie dadurch gezwungen werden, sich anders einzurichten, für die Forste selbst aber ein hoher Gewinn, der alle Nachtheile reichlich ausgleicht.

Was nun die Eichel- und Knoppernnutzung anbetrifft, so muß sich dieselbe natürlich gleichfalls von Jahr zu Jahr vermindern. Diese Forstnebennutzung ist zwar sehr veränderlich, je nach dem Eintritte eines Samenjahres wiederholt sich aber doch häufig genug, um sehr ernste Berücksichtigung zu verdienen.

Ich habe in einem größeren Herrschaftsverbande, der in verschiedenen Lagen etwa 16.000 Joch alte Mast- und knopperntragende Waldungen enthielt, einen langjährigen Durchschnitt genommen und gefunden, daß pro Joch und Jahr für Eicheln und Knoppern 89 kr. ö. W. eingegangen sind.

Halten wir diesem Ertrage den Holzertrag des gegenwärtigen Bestandes auf einer Fläche von beispielsweise 1000 K.-Joch entgegen und nehmen wir an, daß die Umwandlung in 20 Jahren vollzogen sein soll.

Wir werden pro Joch kaum mehr als 2 Meterklafter = 32m³ Holzmassenvorrath vorfinden, demnach auf 1000 Joch 32.000m³ oder auf 50 Joch jährlicher Abtriebsfläche 640m³ Ertrag.

Nach den jetzigen Holzpreisen kommt der Kubikmeter auf etwa 1 fl. 25 kr. zu stehen, wovon beiläufig 50 kr. an Schlagerlohn abgehen, so daß 75 kr. Holzwerth pro Kubikmeter verbleiben, daher bei 640m³ jährlich 480 fl. ö. W. als Ertrag resultiren. Dazu der Durchschnittsertrag von Eicheln und Knoppern mit 1 fl. pro Joch und Jahr oder nach 50 Joch Abtriebsfläche 50 fl., ergibt eine jährliche Nutzung von 530 fl. ö. W. oder 10 fl. 75 kr. pro Joch und Jahr, von welchem Betrage übrigens noch die Verwaltungskosten und die sehr hohe Steuer zu decken sind.

Dabei darf man aber nicht außer Acht lassen, daß sich der eben nachgewiesene Ertrag pro Joch und Jahr, auch ohne Aller Zuthun, jährlich vermindern und endlich ganz verschwinden wird, so daß die Waldweide schließlich die einzige Nutzung der Flächen bleibt.

Ein ganz anderes Bild entrollt sich uns, wenn wir solche Waldungen verjüngen und in Eichenschälwaldungen umwandeln. Allerdings wird man 20 Jahre nach dem ersten Ertrage warten müssen. Ich schalte hier die Bemerkung ein, daß 20 Jahre für den Schälwald ein etwas zu hoher Turnus sind. Die Schwierigkeit der Verwerthung von gar zu schwachem Holz, die Calamität der Arbeitsbeschaffung und der Ueberwachung gar zu großer Schlagflächen und andere Localverhältnisse lassen es aber räthlich erscheinen, den Turnus nicht tiefer herabzusetzen.

Bis zum Abtriebe des ersten Schlages nach 20 Jahren bleibt als schwacher Ersatz die Aufnutzung des jetzigen Standholzes und der sich allerdings successive vermindernde Ertrag an Eicheln und Knoppern des noch stehenden alten Bestandes.

Hat sich aber die Verwandlung vollzogen und ist es den forstlichen Localorganen gelungen, durch Mühe und Fleiß einen dicht geschlossenen Eichenbestand herzustellen, so lassen sich nach 20 Jahren ganz andere Resultate erwarten.

Ich will mich hier nicht darauf einlassen, genauere Berechnungen über das zu erwartende Quantum an Holz und Rinde anzustellen, sondern basire meine Berechnung nur einfach auf die jetzt hier übliche Verkaufsusance.

Ein Rindenhändler, fast unter allen Umständen ein Israelit, kauft hier, nach dem kaufmännischen Jargon, einen Wald, rindet ihn ab und ist dann verpflichtet, das geschälte Holz aufzuklaftern. Nach jeder Klafter zahlt er dann einen nach der Beschaffenheit des Bestandes sehr variablen Accordpreis. Für einen reinen, bis 20 Jahre alten Eichenbestand aber könnte man heute etwa 8 bis 10 fl. pro Meterklafter erwarten, was, 8 Meterklafter pro Joch angenommen, einer Rente pro Joch und Jahr von rund 60 bis 80 fl. gleichkommen möchte, wobei gar keine Selbstaufbereitungskosten, sondern ebenso wie oben nur die Steuern und die Verwaltungskosten in Abschlag zu bringen wären.

Mit solchen Ziffern kann keine Schafzucht und Schweinehaltung concurriren.

Also weg mit diesen alten häßlichen Eichenwaldungen, die nur deshalb da zu sein scheinen, um das Auge eines jeden gebildeten Forstmannes zu beleidigen und die höchstens das Herz eines ungarischen Schafknechtes erfreuen können. Erziehen wir an der Stelle solcher Waldungen, die der reinste Hohn auf den Begriff eines Forstes sind, wirkliche Forste.

Selbst in dem Falle als die Gerberlohe und die Knoppern mit der Zeit durch überseeische Gerbestoffe ganz oder theilweise ersetzt werden sollten, wird man doch immer schöne Waldungen bekommen, die ja auch als solche ihren Werth und voraussichtlich ihren steigenden Werth haben werden.

Durch einen angemessenen Ueberhalt beim Abtriebe kann man ja immer auch für Bau- und Nutzholz der Zukunft Vorsorge treffen, und selbst aus den Ueberständern wieder einen Eichel- und Knoppernertrag erwarten.

Beauregard.

Aus Ungarn.

Briefe über Ungarns forstwirthschaftliche und Holzhandelsangelegenheiten.

I.[1]

Das forstliche Vereinswesen in Ungarn. — Forstliche Literatur und Unterricht. — Förderung von Aufforstungen der Flugsandgebiete seitens der Regierung. — Vom Holzexport. — Preisnotirungen. — Vom Hartholzmarkt.

Zur Zeit, wo diese Zeilen die Presse verlassen, steht das eigene Heim des ungarischen Landesforstvereines unter Dach. — Dieser Bau war die Krone des vereinten Strebens, die Erfüllung eines langgehegten Wunsches der ungarischen Forstmänner, nämlich die Gründung eines eigenen Centrums zur Unterbringung der fachlichen Sammlungen, der Bibliothek, sowie für die Räumlichkeiten zur Abhaltung von Versammlungen und Berathungen. Das Gebäude des ungarischen Landesforstvereines wird in hervorragender Nachbarschaft — beim neuen Palais des Handelsministeriums und nahe beim Parlamente, beide im Baue begriffen — als faßbares Zeugniß der vereinten Schaffens- und der Willenskraft gleichgesinnter Fachgenossen dastehen.

Wir wollen den Anlaß der Feier der nunmehr erreichten Dachgleiche dieses Gebäudes dazu benützen, um auf die Vergangenheit und das bisherige Wirken des ungarischen Landesforstvereines einen Rückblick zu werfen, indem die Entwickelung desselben zumeist Hand in Hand mit dem Fortschreiten der gesammten forstlichen Interessen Ungarns gleichbedeutend ist.

In der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts diente der Wald in Ungarn seinen Eigenthümern kaum zu etwas Anderem, denn zum Jagdbetriebe. Die Gesetzgebung vom Jahre 1848 legte jedoch jedem Staatsbürger die Steuerpflicht auf, und von da ab waren die Waldbesitzer nothgedrungen bemüssigt, der Rentabilitätsfrage mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die Lösung dieser Frage war damals allerdings mit unsäglichen Schwierigkeiten verbunden. Handel und Industrie waren im Lande

[1] Vierte Folge.

gering entwickelt, selbst der rationelle Ackerbau erst in solchem Anfangsstadium begriffen, daß Forstproducte nur in geringstem Maße verwerthet werden konnten, so zwar, daß die Einkünfte aus denselben kaum die Waldmanipulationskosten und die laufenden Steuern zu decken vermochten. So blieben selbst Domänen — falls sie nicht von größeren flößbaren Flüssen durchschnitten wurden oder falls sie keinen Berg- und Hüttenbau aufzuweisen hatten — blos wenig exportfähig und arm an Einkünften. Betrachten wir die noch sehr gering entwickelten forstlichen Fachkenntnisse, die auf der Tagesordnung stehende Bevorzugung der landwirthschaftlichen gegenüber den forstwirthschaftlichen Interessen, so haben wir ein ziemlich getreues Bild der traurigen Zustände des ungarischen Forstwesens damaliger Zeit.

Mitten unter solchen Verhältnissen fand sich eine kleine Zahl theils inländischer, theils eingewanderter intelligenter Fachleute, die das heimische Forstwesen durch Gründung eines Vereines zu fördern versuchte. Diese Anregung fiel auf fruchtbaren Boden und im Jahre 1851 wurde in Gran der „Ungarische Forstverein" gegründet, welcher ein Jahr darauf in Budapest sich mit dem dortigen „Landesforstvereine" fusionirte. Die Vereinssprache war anfänglich ausschließlich deutsch und das Vereinsorgan führte den Titel „Mittheilungen des ungarischen Forstvereines".

Vergleichen wir den heutigen Stand unseres Forstwesens mit dem damaligen, so müssen die Bestrebungen und Resultate jenes Vereines immerhin bescheidene genannt werden, wiewohl auch damals hochwichtige Fragen, als wie beispielsweise jene der Servitutsrechtablösungen, zur Verhandlung gebracht wurden.

Ein ferneres Lieblingsproject des Vereines bildete die Tendenz zur Gründung forstlicher Fachschulen, wobei es jedoch bei der staatlichen Schemnitzer Forstakademie verbleiben mußte,[1] da auch diese sich keines ausgebreiteteren Schulbesuches zu erfreuen hatte. Viele, selbst hervorragendere und intelligentere Familien des Landes hatten nämlich ein eigenes Vorurtheil gegen die forstliche Laufbahn und waren der Ansicht, daß in Ungarn herangebildete Forstmänner blos in den seltensten Fällen in den Staatsdienst treten zu können hoffen durften.

Im Jahre 1857 beantragte W. Roxer die Herausgabe eines ungarischen Wörterbuches über forstlich-technische Ausdrücke, doch war trotz Annahme dieses Antrages dessen Verwirklichung nicht zu Stande gekommen. Merkwürdigerweise wollte der sich „Ungarischer Forstverein" nennende Verband von einer Uebertragung der Forstwissenschaft ins Ungarische nichts wissen, so daß Adolf Divald, als er im Jahre 1862 die Zeitschrift „Erdészeti Lapok" gründete, die heftigsten Angriffe erdulden mußte. Sonach bildeten damals die wirklich Werth besitzenden Actionen lediglich die Erörterungen über die Servitutsfrage und die Publicirung des Werkes vom Vereinsmitgliede Greiner: „Die Eiche, ihre Cultur und ihr Werth für Ungarn."

Die eigentliche hervorragende Thätigkeit des Vereines datirt erst seit dem Jahre 1866. Bevor wir dieselbe näher berühren, wollen wir zuvor noch einiger älteren forstlichen Werke Erwähnung thun. Unter diese zählt z. B. „Der Forst- und Jagdkalender vom Jahre 1835", „Die Flugsandbindung" von Ad. Ploetz (1846), forstliche Essays in den Werken aus den Jahren 1791 und 1797, „Der fleißige Landwirth" von Joh. Nagyváthi, und „Der beobachtende Oekonom" von Franz Pethe 2c. Das älteste ungarische forstliche Werk, welches wir kennen, erschien im Jahre 1656 unter dem Titel: „Von der Nützlichkeit des Fichtenbaumes und der angenehmen und nutzbringenden Beschäftigung des Schindelmachens" von Oroszhegy Deak.

Die hauptsächlichsten in ungarischer Sprache erschienenen Publicationen seit 1866 sind in erster Linie die 18 Jahrgänge der ungefähr dem „Centralblatt für das gesammte Forstwesen" in Form und Ausstattung ähnlichen „Erdészeti Lapok"

---

[1] Die Schemnitzer Forstakademie wurde im Jahre 1808 unter Leitung des Dr. Heinr. David Wilkens aus Wolfenbüttel eröffnet.

(Forstliche Blätter), ferner der „Katechismus des Forstwesens oder der Forstwart" von A. v. Bedö, „Handbuch der Forsttaxationskunde" von J. Scholtz und L. Fekete, „Handbuch der Forstbenutzung" von Sig. Szecsi, „Die Aufforstung der Flugsandgebiete und ihre Nutzbarmachung" von Ferdinand Illés (sämmtlich Concurrenzwerke), „Die Forstculturlehre" von Ferdinand Illés, „Sammlung forstlicher Regierungsverordnungen", 3 Bände.

Die ersprießliche geistige Thätigkeit des ungarischen Landesforstvereines war indessen auch von günstigen materiellen Fortschritten begleitet. Derselbe hatte nämlich vom alten Vereine einen Vermögensstand von 131 fl. 12 kr. übernommen, welcher nunmehr zu der stattlichen Summe von rund 200.000 fl. herangewachsen ist, welche es dem Vereine auch gestattete, das eingangs erwähnte palaisartige eigene Heim zu gründen.

Dieses dreistöckige Palais wird im altdeutschen Styl auf einem 274 Quadratklafter umfassenden Complex gebaut und wird außer den für Vereinszwecke dienenden Localitäten auch Miethwohnungen enthalten.

Mit dem günstigen Fortschritte der Entwickelung des forstlichen Vereinswesens in Ungarn hat auch die Verwerthbarkeit und Rentabilität der Walderzeugnisse um Vieles zugenommen, die rechtzeitigen Interventionen des Vereines bei der Regierung haben oft Nachtheile verhüten und Vortheile fördern helfen, und wenn trotzdem die Waldrente in Ungarn noch immer nicht am wünschenswerthen Niveau der Einträglichkeit angelangt ist, so beweist dies nur wieder, wie nothwendig die Existenz und das Schaffen des Vereines auch für die Folge ist. Mögen die Mitglieder desselben — gegenwärtig 1477 an der Zahl — im neuen Heim um so kräftiger das grüne Fach fördern helfen und unverdrossen dem Streben nach Vorwärts stets getreu bleiben!

Eine vom 18. October 1885 datirte Kundmachung des Ackerbauministeriums gibt bekannt, daß die Regierung jenen Waldbesitzern, die in den im Ges.-Art. XXXI: 1879 im § 165 bezeichneten kahlliegenden und Flugsandgebieten Terrain besitzen, welches sie im Jahre 1886 aufzuforsten geneigt wären, aus den Staatsbaumschulen Setzlinge gratis zu überlassen bereit ist, und daß beim Bezuge derselben blos die (ermäßigten) Bahnfrachtspesen zu tragen sind. Gesuche sind an das genannte Ministerium einzureichen.

Was das Holzgeschäft anbelangt, kann das heurige Verkaufsjahr — zur Zeit, während wir diesen Brief abfassen — als abgeschlossen betrachtet werden. Das 1885er Jahr bedeutete gegen die früheren Jahre, weiche Schnittmaterialien betreffend, eine Abnahme des Verkehres und der Absatzgebiete. Der bedeutende Verkauf, welchen wir im inländischen Verkehr vor zwei Jahren und noch im Vorjahre verzeichnen konnten, hat infolge der schlechten Geschäftsverhältnisse der Fruchtbranche um Vieles abgenommen. Der Export wird stets schwächer, da wir auf Deutschland seit 1. Juli ganz Verzicht leisten müssen, in den Niederlanden die Concurrenz eine derartige ist, daß die Exporteure nichts weniger als mit lucrativem Erfolg arbeiten können, im Balkan endlich der Ausbruch des Krieges die Geschäftsabschlüsse vorläufig hemmen mußte. Zudem sind in den bedeutenderen Städten Rumäniens und Bulgariens Filialen der Galatzer Holzhandels-Actiengesellschaft errichtet worden, welche nicht allein die Exportziffer, welche der Weichholzexport unserer Monarchie bis nun alljährlich erzielte, erheblich reduciren werden, sondern auch die Holzpreise um 10 bis 15 Procent herabbringen, so daß unsere Exporteure, wenn sie ihre Ansprüche noch so sehr herabmindern, ihr Schnittmaterial noch stets um 4 Procent theurer verkaufen müssen als die Société anonyme, wenn sie überhaupt mit Gewinn arbeiten wollen, indem letztere in ihren Kalafater und T.-Severiner Filialen ganz bedeutende und wohlassortirte Lager hält und den österreichisch-ungarischen Exporteuren flott Concurrenz macht. Es verbleibt uns nur der Trost, daß die Unterländer-Kundschaft an unsere Exporteure bereits gewöhnt und stets solid und unter günstigen Zahlungsmodalitäten bedient worden ist, so daß

sie wohl unsere Waare gerne mit einigen Kreuzern theurer bezahlt. Hingegen wollen wir auch hoffen, daß die Galatzer anonyme Gesellschaft ihr Material nicht immer verschleudern wird, sondern bald genöthigt sein dürfte, die Preise wieder auf ein vernünftiges Niveau zu bringen.

Die gegenwärtigen Holzpreise, calculirt franco Budapest, werden pro Festmeter wie folgt notirt:

3·80, 4·75 und 5·80m lange Bretter, Pfosten 2c.

										Fichte		Tanne
Bretter	10	bis	13mm	dick,	10	bis	16cm	breit	fl.	14.75	fl.	13.50
„	10	„	13	„	18	„	22	„	„	16.—	„	14.50
„	10	„	13	„	23	„	32	„	„	18·75	„	17.—
„	18	„	20	„	18	„	24	„	„	15.75	„	14.25
„	18	„	20	„	26	„	32	„	„	17.25	„	15.75
„			23	„	24	„	32	„	„	17.50	„	15.75
„			26	„	16	„	24	„	„	15.25	„	13.75
„			26	„	25	„	32	„	„	16.75	„	15.25
Halbpfosten	30	„	40	„	25	„	32	„	„	16.25	„	14.75
Pfosten	50	„	120	„	25	„	32	„	„	16.25	„	14.75

Latten fl. 13, Staffel fl. 14 bis 15, gezimmerte Kanthölzer je nach Stärke und Länge fl. 13.— bis 14.50.

Rundholz je nach Stärke und Länge fl. 6 bis 7.

Für den holländischen Markt werden beim Absatz der 10 und 13mm dicken Kistenbretter fl. 24.50 bis 25.50 holl. Währung ab dortigen Stationen erzielt.

Nach Serbien haben unsere Exporteure kurz vor Ausbruch des Krieges einen ziemlich günstigen Absatz zu verzeichnen gehabt. Die Bauthätigkeit war in Belgrad außerordentlich bedeutend und die Concurrenz unserer Production hatte vollauf mit der Deckung des Holzbedarfes zu den Eisenbahnbauten zu thun. — Bis zur Eröffnung der Bahn Belgrad-Nisch war das Geschäft der österreichisch-ungarischen Producenten lediglich auf Belgrad, die Donaustationen und die unweit vor letzteren situirten Städte beschränkt. Die neue Bahnlinie ermöglichte nun trotz des hohen Frachtsatzes von 9 Cts. pro Kilometer und 100 Kilogramm einen für den Anfang beträchtlich gewesenen Absatz nach dem Innern Serbiens und bildeten die gangbarsten Artikel 3/4" 8—12" bis 12/4" 10—12, 12 und 15′ Waare und große Quantitäten zölliger Latten, doch Alles in Primawaare, weil die Secundawaare vortheilhafter durch Save-Material (Provenienz Kärnten und Steiermark) gedeckt wurde. Auch behauenes Holz wurde zur Save zugeflößt, da selbes zu fl. 12 pro Festmeter ab Belgrad geliefert werden konnte, während ungarische Exporteure derartiges Material nicht unter fl. 13.50 zu liefern vermögen.

In Eichenhölzern, namentlich Eisenbahnschwellen und deutschem Binderholz, ließ sich ein ziemlich günstiger Absatz erzielen; viele Vicinalbahnbauten und eine gute Weinernte förderten den Verkehr der genannten Artikel. Binderholz ließ sich in Deutschland und Frankreich vortheilhafter absetzen als wie im Inlande und blieben für den Export Nr. 1 bis 3, Fuhrfaßhölzer, endlich auch Lagerfaßholz in den Nummern 50 bis 130, Bottichdauben Nr. 20 bis 25, endlich kleine Pressionsdauben Nr. 1 bis 4½ gesucht, weshalb wir allen Forstindustriellen, welche Binderholz produciren, die Erzeugung der genannten Gattungen empfehlen können.

Für schönes starkes Weinfaßholz und zwar Dauben sammt Böden wurden erzielt:

Nr. 1 fl. 1.15, Nr. 1½, 2, 2½, 3, 3½ fl. —.95 bis fl. 1, Nr. 4, 4½, 5, 6, 7, 8 fl. —.90, Nr. 9 bis 13 fl. 1 bis fl. 1.10 (je nach der Daubenkopfstärke), Nr. 18 bis 30 fl. 1.25, Nr. 50 bis 80 fl. 1.50, Nr. 90 bis 120 fl. 1.60, Alles pro Nettoeimer ab Budapest.

Was Waldverkäufe anbelangt, so fanden Eichenstämme auch heuer Absatz zu sehr guten Preisen, dagegen lassen sich Nadelholzbestände angesichts der geschilderten Geschäftsverhältnisse in der Weichholzbranche nicht leicht verkaufen. Waldbesitzer, welche in der verflossenen guten Periode Abstockungsgeschäfte auf Jahre hinaus zu günstigen Bedingungen abgeschlossen haben, mögen ihres Geschäftes recht froh sein.

Alexander Tigermann.

Notizen.

Die chemische Zusammensetzung des Blüthenstaubes der gemeinen Kiefer (Pinus silvestris). Die mikroskopische Untersuchung durch Professor Cramer ergab, daß die Pollenkörner der Kiefer eine aus zwei Schichten zusammengesetzte Membrane besitzen. Im jugendlichen Pollen liegt die äußere Schicht überall dicht an der inneren, kurz vor dem Ausreifen hebt sich die äußere Schicht an zwei nahezu gegenüberliegenden Stellen blasig von der inneren ab, es entsteht das Flugorgan des Pollens. Der größte Durchmesser eines ausgereiften Pollenkornes beträgt 0·06 bis 0·07 mm. Dr. A. v. Planta,[1] von dem die Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung des Kiefernpollens stammen, hat seinerzeit eine analoge Arbeit über den Blüthenstaub der Haselnuß geliefert. Die nun folgenden Zahlen bedeuten Procente der über Schwefelsäure getrockneten Pollensubstanz.

	Haselpollen	Kiefernpollen		Haselpollen	Kiefernpollen
Wasser	4·98	7·66	Stärke	5·26	7·06
Stickstoff	4·81	2·65	Farbstoff in der wässerigen Lösung	2 06	—
Proteïn (N × 6·25)	30·06	16·56	Cuticula	3·02	21·97
Stickstofffreie Stoffe	61·15	72·48	Wachsartige Körper	3·67	3·56
Asche	3·81	3·30	Fettsäuren	4·20	10·63
Hypoxanthin (und Guanin)	0·15	0·04	Harzartige Bitterstoffe	8·41	7·93
Rohrzucker	14·70	11·24			

Es ist also der Haselpollen dem Kiefernpollen hinsichtlich des Gehaltes an Proteïn weit überlegen; hingegen enthält der Kiefernpollen auffallend mehr Cuticula. Der geringe Gehalt des Kiefernpollens an Bienennährstoff und die bedeutende Menge unverdaulicher Cuticula erklärt wohl die Thatsache, daß die Bienen den Kiefernpollen nicht so gern sammeln wie den Haselpollen. In der Schweiz gilt es als feststehend, daß Bienen die Kiefer nur im Nothfall anfliegen, während im nördlichen Deutschland, wo die eine bessere Pollenausbeute liefernden Pflanzen an vielen Orten gegen die ausgedehnten Kiefernwaldungen zurückweichen müssen, die Bienen auch die Kiefern während ihrer Blüthezeit recht fleißig besuchen. C.

Sturmschäden in der Bukowina.[2] Durch den am 26. Juni v. J. stattgehabten orkanartigen Sturmwind haben in der Bukowina die Gebirgswaldungen des Wižnitzer, Storozynetzer und Radautzer Bezirkes am meisten gelitten, und zwar erstreckte sich die schädigende Wirkung des Orkans über die Waldungen der Gemeinden Schipot, Ploska, Sergic und Storonetz-Pustilla des Wižnitzer Bezirkes, über Krasna-

[1] Landwirthschaftliche Versuchsstationen 1885, Bd. 32, Heft 3, p. 215 bis 230, und Biedermann's Centralblatt 1885, p. 822.

[2] Siehe die kurze Mittheilung hierüber im August-Septemberhefte vorigen Jahres.

Iſki, Alt-Hütte, Banilla (Koſzczuja Hilcze), Petroutz, Ropcze und Karapcziu des Storozynetzer Bezirkes, dann über die im Gemeindegebiete Straža und Seletin des Radautzer Bezirkes gelegenen fondsherrſchaftlichen Waldungen.

Die vom Sturme total geworfene Waldfläche beziffert ſich auf 2687ha, außerdem ſind 172.684 Stämme einzelnweiſe gebrochen und entwurzelt worden mit einer beiläufig angeſchätzten Geſammtholzmaſſe von 1,195.942m³ Fichten- und Tannenholz, darunter einem geringeren Quantum Buchenholz.

Die Wirkungen des Orkanes waren ſehr verſchieden und je nach der Terrainconfiguration bedingt; es wurden zumeiſt die dem Eingriffe des Sturmes mehr exponirten Oſt-, zum Theil auch Nordoſtlehnen von demſelben beſchädigt, obwohl auch ſtellenweiſe Beſtände an Weſtlehnen, ja ſogar ſolche in tief eingeſchnittenen, gegen Weſten auslaufenden Thälern, und zwar an den Südoſtlehnen, durch den den Bergrücken überfallenden Sturm mit angegriffen und geworfen worden ſind. Man conſtatirte ferners, daß auf den meiſten Flächen die Stämme von Oſt gegen Weſt geworfen wurden und insgeſammt nach dieſer einen Richtung wie niedergemäht liegen — dagegen ſind wieder an vielen Orten, namentlich an Rückenzügen und Kuppen und in den oberſten Thalausläufen die Stämme bunt untereinander in einem Kreiſel durcheinander geworfen und gebrochen und in einigen Waldungen wiederum, wie Ober-Storožynetz, Panka und Komareſtie, iſt zu ſehen, daß der Sturmwind ſich in drei Parallelſtreifen in einer Entfernung von 300 bis 400m zu 20 bis 30m Breite getheilt hat und ſo die Flächen in dieſen Streifen kahl legte, welche Erſcheinung den vielen Wirbelwinden, welche der Orkan im Gefolge hatte, zuzuſchreiben iſt. Es wurden nicht allein geplänterte, ſondern zumeiſt vollkommen geſchloſſene, intacte Alt- und gut erhaltene Jungholzbeſtände von dem Sturme angegriffen und geworfen. — m.

Verordnung des Ackerbauminiſteriums im Einvernehmen mit dem Miniſterium des Innern vom 18. December 1885,

betreffend die Einrichtung und Vorlage der Generalprojecte für Unternehmen zur unſchädlichen Ableitung von Gebirgswäſſern (Wildbachverbauungen).

Auf Grund und in Ausführung der Beſtimmungen der §§ 9 und 11 des Geſetzes vom 30. Juni 1884 (R. G. Bl. Nr. 117), betreffend Vorkehrungen zur unſchädlichen Ableitung von Gebirgswäſſern, wird über die Einrichtung und Vorlage der bezüglichen Generalprojecte Folgendes beſtimmt:

I. Einrichtung des Generalprojectes.

Das Generalproject, auf Grund deſſen die Erklärung der öffentlichen Nützlichkeit des beabſichtigten Unternehmens im Sinne des § 10 des Geſetzes angeſtrebt wird, hat zu umfaſſen:

1. Die Darſtellung der im Wildbachgebiete (Niederſchlagsgebiet des zu verbauenden Gebirgswaſſers) beſtehenden, für das Unternehmen erheblichen Verhältniſſe.

Hier ſind insbeſondere zu erörtern: die genaue Ortslage des Arbeitsfeldes; die Ausdehnung und die orographiſchen, geologiſchen und klimatiſchen Verhältniſſe des Wildbachgebietes; die Wirkung des Wildbaches und die muthmaßlichen Urſachen derſelben; ſoweit bekannt der Zeitpunkt der erſten Muhrgänge und die Zeiten, in denen weitere folgten; die Bewaldungsverhältniſſe mit der Unterſcheidung zwiſchen jenen des Wildbachgebietes im Allgemeinen und jenen der unmittelbaren Umgebung des Wildbaches; die dermalen im Wildbachgebiete beſtehende Waldwirthſchaft, ihre etwaigen Gebrechen nebſt den Mitteln zu deren Beſeitigung; die Art der Bewirthſchaftung und Benützung der landwirthſchaftlichen Grundſtücke im Wildbachgebiete und die Viehzucht daſelbſt; die allenfalls bereits eingetretene Bodenverſchlechterung und der hierdurch erwachſene Schaden; die bei Belaſſung des beſtehenden Zuſtandes vorhandenen oder vorausſichtlichen Gefahren und die durch die Verbauung des Gewäſſers zu erzielenden Vortheile für die unmittelbare und nächſte Umgebung des Wildbaches; endlich der Einfluß des Unternehmens auf etwa vorhandene, durch Waſſerkraft betriebene oder auf einen größeren Waſſerbedarf angewieſene Induſtriewerke und auf die angrenzenden Gewäſſer.

2. Die Situationsdarſtellung mit der beiläufigen Begrenzung des Arbeitsfeldes (Perimeters, Verbauungsgebietes, § 1 des Geſetzes) und mit der Bezeichnung der Arbeiten ſowohl im Gerinne als auch außerhalb desſelben.

Diese Darstellung besteht:

a) Aus der Uebersichtskarte.

Als solche hat zu dienen eine Generalstabskarte im Maße von 1:75000 oder 1:25000, welche das ganze Wildbachgebiet und erforderlichenfalls dessen nächste Umgebung zu umfassen und die für die Darstellung des Terrains erforderlichen Höhenschichten sammt den zugehörigen Coten zu enthalten hat. Das Wildbachgebiet ist durch einen lichten bläulichen Farbenton zu kennzeichnen, das beiläufige Arbeitsfeld mit einem violetten Bande einzurahmen. Die Uebersichtskarte hat ferner die Bezeichnung aller etwa schon bestehenden, sowie der vom Unternehmer beabsichtigten Stau-, Consolidirungs- oder Ableitungswerke (Thalsperren, Grundschwellen, Entwässerungsanlagen u. s. w.) und die etwa vorhandenen größeren Rutschungen, Runsen oder Abstürze zu enthalten.

b) Aus dem Detailplan.

Dieser ist im Maße von 1:1000 bis höchstens 1:5000 anzufertigen und hat nur jene Theile des Arbeitsfeldes zu umfassen, in welchen Verbauungen und andere Arbeiten für die unschädliche Ableitung des Gewässers vorgenommen werden sollen.

In diesem Situationsplan, welcher oben gegen Norden und links gegen Westen zu orientiren ist, muß das Terrain durch dunkelbraune Schichtenlinien dargestellt werden; es müssen ferner alle in diesem Theile des Arbeitsfeldes etwa bestehenden Ortschaften, Weiler, einzelnen Gebäude, Straßen- und Eisenbahnanlagen, Wege und Fußsteige, dann insbesondere alle Wasserläufe, Canäle, Entwässerungs-, Bewässerungs- und Berieselungsanlagen, die stagnirenden Gewässer und versumpften Gründe, endlich die Rutschungen, Runsen und Abstürze eingezeichnet werden und sind hierbei die beim Kataster üblichen Bezeichnungen anzuwenden. Die bereits vorhandenen Stau-, Consolidirungs- und Ableitungswerke sind mit schwarzer, die erst auszuführenden derlei Werke mit zinnoberrother Farbe zu bezeichnen.

3. Das Längenprofil sammt den dazu gehörigen wichtigeren Querprofilen.

Das Längenprofil ist für die ganze Ausdehnung des zu verbauenden Gewässers, sowie auch für die in die Verbauung einzubeziehenden Zuflüsse in zwei Exemplaren auszufertigen.

Das eine Exemplar im Maßstabe von 1:1000 für die Längen und von 1:100 bis 1:200 für die Höhen, bei Abstufung der Vergleichungsebene von 10 zu 10m.

Das zweite Exemplar im Maßstabe von 1:1000 sowohl für die Längen, als auch für die Höhen, bei Abstufung der Vergleichungsebene von 100 zu 100m.

In beiden Exemplaren des Längenprofiles sind sämmtliche bereits vorhandenen Stau- oder Consolidirungswerke (schwarz), sowie die neu zu errichtenden derlei Werke (zinnoberroth) und die zu erwartenden Verlandungen (blaßroth) ersichtlich zu machen.

Die Cotirung hat in beiden Exemplaren stattzufinden, im zweiterwähnten jedoch nur soweit, als es ohne Beeinträchtigung der Deutlichkeit geschehen kann.

Dem Längenprofil ist eine Anzahl von Querprofilen sowohl vom Haupt- als auch von den Nebengewässern beizugeben, welche im Maße von 1:100 bis 1:200 anzufertigen sind; die vorgefundenen Bodenverhältnisse der Sohle, sowie der beiden Lehnen sind darin durch Farbentöne und die Lagerung durch Schattirung ersichtlich zu machen.

Die Stationirung und Profilsbeschreibung der Längen- und Querprofile und der Situationspläne soll derart übereinstimmen, daß über die Identität eines Punktes auf den verschiedenen Plänen kein Zweifel obwalten kann.

4. Die Pläne (bei einfacheren Werken die schematischen Typen) für die beabsichtigten Stau-, Consolidirungs- und Ableitungswerke. Diese Pläne (beziehungsweise Typen) sind für größere Bauwerke im Maße von 1:100, für kleinere, als Drains u. dgl., im Maße von 1:20 bis 1:50 anzufertigen. Stau- oder Consolidirungswerke sind sowohl im Grundriß als auch im Aufriß und im Querschnitt darzustellen und ist denselben eine gedrängte Baubeschreibung beizugeben; für kleinere bauliche Anlagen genügt die Darstellung im Querschnitt.

Als Maßeinheit hat bei allen durch diese Verordnung vorgeschriebenen kartographischen Ausfertigungen und Plänen das metrische Maß in Anwendung zu kommen und ist auf jeder einzelnen derartigen Beilage des Operates der Verjüngungsmaßstab anzubringen und mit den entsprechenden Verhältnißzahlen zu überschreiben.

5. Die summarische Darstellung jener Vorkehrungen im Arbeitsfelde, welche entweder zum Zwecke der Ausführung oder der Wirksamkeit der für das Gerinne beabsichtigten Bauwerke zu treffen sind oder die directe Beseitigung vorhandener Uebelstände zum Gegenstande haben.

Hierher gehören insbesondere Vorkehrungen zur Materialgewinnung und zur Communication im Arbeitsfelde (Wege, Rollbahnen, Stege u. dgl.), sowie zur Verhinderung von die Arbeit im Gerinne gefährdenden Abstürzen, Rutschungen, Verklausungen u. dgl., dann

Vorkehrungen zur Entwässerung, Bodenbindung, Verflechtung, Aufforstung u. s. w., um das Arbeitsfeld in einen den elementaren Einflüssen hinreichenden Widerstand bietenden ruhigen Zustand zu versetzen.

Für Entwässerungen größerer Ausdehnung, welche die Ausführung bedeutenderer Baulichkeiten, als Stollen, Canäle, tiefe Schlitze u. dgl., oder ein ganzes System von derartigen Anlagen erfordern, ist ein besonderes Project vorzulegen und sind die betreffenden Entwässerungsflächen im Situationsplan angemessen zu bezeichnen.

6. Einen summarischen Kostenvoranschlag für die Arbeiten im Gerinne und die zugehörigen Anlagen und für die anderweitigen Maßnahmen im Arbeitsfelde.

Dieser Kostenvoranschlag ist für das Gesammtausmaß der zu leistenden Arbeiten anzufertigen und hat einerseits die einzelnen Kategorien der technischen Arbeiten, als: Erd- und Regulirungsarbeiten, Bauten, Abböschungen, Verflechtungen, Aufforstungen, Berasungen, Communicationsanlagen, Entwässerungen u. dgl., sammt den zugehörigen Analysen und Preisverzeichnissen, andererseits die weiteren Maßnahmen im Arbeitsfeld, als: gänzliche oder beschränkte Enteignungen im Sinne der §§ 4 und 6 des Gesetzes, sowie das Erforderniß für die Grundeinlösungen und Entschädigungen, zu enthalten.

In diesen Kostenvoranschlag sind auch für Regieauslagen während der Bauzeit und für unvorhergesehene Fälle entsprechende Procentsätze der vorher ermittelten Baukostensumme aufzunehmen.

7. Die beiläufige Angabe der zur gänzlichen Vollendung aller Arbeiten sowohl im Gerinne als auch im Arbeitsfelde erforderlichen Zeitdauer.

(Schluß folgt.)

Die land- und forstwirthschaftlichen Lehranstalten Oesterreichs. Nach dem Stande vom Ende März v. J. bestehen, wie wir der statistischen Monatschrift des Ackerbauministeriums entnehmen, in Oesterreich 76 land- und forstwirthschaftliche Lehranstalten, die von 2562 Schülern frequentirt wurden und an welchen 710 Stipendien mit einem gesammten jährlichen Stipendienbezuge von 89.140 fl. bestanden. Unter diesen Anstalten befinden sich eine Hochschule, 13 Mittelschulen und 62 niedere Lehranstalten. Von der Gesammtzahl waren 7 Staatsanstalten, 28 Landesanstalten, 2 Gemeindeanstalten, 37 Vereins- und 2 Privatanstalten.

Die k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien im Studienjahre 1884/5. Dem Berichte des abtretenden Rectors Professor Dr. G. Marchet entnehmen wir folgende Daten: Die Gesammtfrequenz der Hochschule betrug 351 Hörer, von denen 187 dem landwirthschaftlichen, 142 dem forstwirthschaftlichen und 22 dem culturtechnischen Studium oblagen. 284 (also 76·5 Procent) waren ordentliche, 67 (23·5 Procent) außerordentliche Hörer. Von den 351 Studirenden stammten 68 aus Niederösterreich, 8 aus Oberösterreich, 2 aus Salzburg, 8 aus Steiermark, 2 aus Kärnten, 2 aus Krain, 2 aus Görz und Gradisca, 5 aus Tirol, 78 aus Böhmen, 56 aus Mähren, 14 aus Schlesien, 35 aus Galizien, 4 aus der Bukowina, 4 aus Dalmatien, 29 aus Ungarn und Siebenbürgen, 17 aus Kroatien und Slavonien, 6 aus dem Deutschen Reiche, 3 aus Italien, 1 aus Frankreich, 4 aus Rußland, 2 aus Rumänien und 1 aus Bulgarien. Nach der Nationalität gliederten sich die Hörer wie folgt: Es waren 201 Deutsche, 66 Tschechen, 29 Polen, 3 Ruthenen, 18 Serben und Kroaten, 11 Italiener, 6 Rumänen, 15 Magyaren, 1 Slowake. 109 (31 Procent) hatten die Vorbildung des Gymnasiums, 242 (69 Procent) jene der Realschule genossen. — Aus den vorstehenden Zahlen ist ersichtlich, daß die Frequenz der Hochschule offenbar wieder in normale Bahnen zurückkehrt, nachdem sie in den letzten Jahren eine geradezu unnatürliche Höhe erreicht. — Die Zahl der Vorlesungen und Practicas betrug in beiden Semestern: Für Landwirthe 90 Vorlesungen und 11 Practica, für Forstwirthe 92 Vorlesungen und 15 Practica, für Culturtechniker 66 Vorlesungen und 5 Practica. Entsprechend der seitens der Professoren stets verfolgten Tendenz, die Vorlesungen mit der Praxis in Verbindung zu bringen, wurden neben den oben erwähnten praktischen Uebungen noch zahlreiche Lehrreisen unternommen.

Was die Unterstützung mittelloser Studirender anlangt, so wurde hierin Anerkennendes geleistet: Der Unterstützungsverein der Hochschule verwendete hierauf 844 fl. 20 kr., das Professorencollegium war mit den Schulgeldbefreiungen nicht allzu sparsam, und die Gesammthöhe der verliehenen Stipendien erreichte die beträchtliche Summe von 12.786 fl. 80 kr.

Daß das Streben der Studirenden ein sehr reges gewesen, beweisen die folgenden Zahlen, welche sich auf das Prüfungswesen im abgelaufenen Studienjahre beziehen. Den Diplomsprüfungen haben sich 24 Landwirthe und 11 Forstwirthe, im Ganzen demnach 35 Candidaten unterzogen; nur 4 Candidaten wurden reprobirt. Die erste landwirthschaftliche Staatsprüfung bestanden 7 Candidaten, 2 wurden reprobirt, der zweiten landwirthschaftlichen Staatsprüfung haben sich 25 unterzogen, und haben dieselbe Alle bestanden. Bei der ersten forstwirthschaftlichen Staatsprüfung wurden von 21 Candidaten 5, bei der zweiten von 40 Candidaten nur 2 reprobirt. Heuer wurden zum erstenmale culturtechnische Staatsprüfungen abgehalten; die erste wurde von 4, die zweite von 2 Candidaten abgelegt.

Forstliche Frequenz an der Universität Gießen. Im Wintersemester 1885/86 ist die Frequenz der studirenden Forstwirthe an der Universität Gießen auf die mit Rücksicht auf die ganzen Verhältnisse gewiß sehr bedeutende Zahl von 47 gestiegen. Hiervon kommen 40 Studirende auf Hessen und 7 auf andere Länder (Belgien, Baiern, Württemberg, Elsaß-Lothringen, Sachsen-Gotha). Bei Einsichtnahme der diesfallsigen Frequenzverhältnisse in den 114 Semestern vom Sommersemester 1829 bis Wintersemester 1885/86 inclusive ergibt sich, daß die obige, beziehungsweise jetzige Frequenz in dieser großen Zahl von Semestern überhaupt nur fünfmal überboten worden ist, nämlich Sommersemester 1829 (52 stud. forest.), Wintersemester 1830/31 (48 stud.), Sommersemester 1847 (53 stud.), Wintersemester 1862/63 (59 stud., das Maximum überhaupt) und Sommersemester 1863 (58 stud.).

Von der forstlichen Ausstellung in Edinburgh. Unter diesem Titel bringt der 1885er Jahrgang dieser Zeitschrift (S. 47 und 48) die Notiz, daß dem Oberforstrath Dr. C. von Fischbach in Sigmaringen für zwei von ihm in Edinburgh ausgestellte forstliche Werke ein Ehrendiplom von der Jury der genannten Ausstellung zuerkannt worden sei. Vielleicht interessirt die Leser die weitere Mittheilung, daß auch den beiden Professoren der Forstwissenschaft Dr. Heß und Dr. Schwappach zu Gießen für die Ausstellung ihrer Schriften (Heß: Forstschutz, forstwissenschaftlicher Unterricht, Lebensbilder, Eigenschaften und forstliches Verhalten der Waldbäume ꝛc.; Schwappach: Forstgeschichte und Forstverwaltungskunde) schon vor Jahresfrist das gleiche Diplom zu Theil geworden ist. —or.

Uebersetzung eines deutschen forstlichen Werkes in das Italienische. Von der im Jahrgange 1884 d. Z., S. 26, besprochenen Schrift des Professors Dr. Heß zu Gießen: „Die Eigenschaften und das forstliche Verhalten der wichtigeren in Deutschland vorkommenden Holzarten. Ein akademischer Leitfaden zum Gebrauche bei Vorlesungen über Waldbau“ (Berlin, Verlag von Paul Parey, 1883) ist mit Genehmigung des Autors von dem Forstdirector Agostino Lunardoni eine italienische Uebersetzung erschienen. Dieselbe führt folgenden Titel:

I nostri alberi da bosco loro comportamento e proprietà. Introduzione allo studio della selvicoltura ad uso delle scuole forestali ed agrarie del Dr. Riccardo Hess, professore di economia forestale all' Università di Giessen. Traduzione corredata di molte note ed aggiunte di Agostino Lunardoni, direttore forestale del Marchese e Cahen. Rovereto, Tip. Giorgio Grigoletti, 1885.

Den von Heß behandelten (62) Holzarten sind hier, unter Hinweglassung einiger für Italien weniger wichtiger Arten, mit Rücksicht auf die dortigen Verhältnisse, noch 11 Species hinzugefügt worden, und zwar: 1. Quercus conferta Kit., 2. Quercus Ilex L., 3. Quercus Suber L., 4. Ostrya carpinifolia Scop., 5. Celtis australis L., 6. Pinus Laricio Poir., 7. Pinus halepensis Mill., 8. Pinus brutia Ten., 9. Pinus pinea L., 10. Juniperus oxycedrus L. und 11. Cupressus fastigiata DC. Wir wünschen dieser Uebersetzung im Interesse des Herrn Uebersetzers in den forstlichen und landwirthschaftlichen Kreisen Italiens die weiteste Verbreitung.

Unser heimatlicher Vogelschutz. Immer mehr und mehr häufen sich die Klagen über die Unzulänglichkeit unseres Vogelschutzgesetzes und die flaue Handhabung desselben, respective Nichtüberwachung der Vogelfänger und Händler. Die Consequenzen, die rapide Abnahme insectenfressender Vögel, kann heute leider der Land- und Forstwirth beobachten und muß sie auch fühlen. In erster Linie wäre gewiß unser ornithologischer Verein verpflichtet, vom Brieftauben- und Hühnerzüchten (wir haben ja auch einen „Geflügelzuchtverein“!), sowie Inanspruchnahme ganz exotischer Ornis mehr abzulenken und seine Hauptkraft auf die Förderung des heimatlichen Vogelschutzes zu werfen. Ohne Schutz wird das Feld der Beobachtungsstationen bald sehr licht werden. Nur eine vollkommene Umgestaltung unseres Vogelschutzgesetzes, praktisch illustrirte Leitfäden und Instructionen für Schulen und Aufsichtsorgane, unbedingte Ausschließung leicht zu bestimmender Gattungen (z. B. Meisen, Spechte, Grasmücken 2c.) vom Handel, Aufhebung gewisser „Winkel-Vogelmärkte“, eine permanent zugängliche Sammlung des Vereines, welche die Vogelschutzintentionen demonstrirt, kurz, nur energische Maßregeln können unseren befiederten Sängern und uns selbst Besserung bringen. Es ist empörend, wenn — wie auch die „N. f. Pr.“ Beschwerde führte — arbeitsscheue Individuen und unverständige Gartenbesitzer zunächst der Wiener Vororte gerade die durch den kolossalen Schneefall vom 10., 11. und 12. Januar hervorgerufene Nothlage aller Vögel benützten, um ganz ungenirt mit den größten Zugnetzen günstigen Fang zu machen. Von dort wandert die erbeutete Vogelwaare auf den berüchtigten „Lerchenfelder Vogelmarkt“, nach welchem mancher verlotterte Bursche seinen „Gewinn“ im nächsten Gasthaus in Spirituosen umsetzt. Der ornithologische Verein hat zwar eine „Regelung“ des „Lerchenfelder“ Marktes versprochen, wir jedoch sind unbedingt der Ansicht, daß derselbe gänzlich aufgehoben werden muß, sollen nicht fortwährende Unzukömmlichkeiten allen unseren vogelfreundlichen Intentionen Hohn sprechen. —or.

Eine Wilderer-Predigt. Vor Kurzem hat Herr Pfarrer Schöpf in der Kreuzkirche zu Guggenthal (Tirol) eine ebenso originelle als kräftige Predigt gehalten, in welcher er dem Mannsvolke all' das Lästerliche des Wilderns vorhielt, die Wilddieberei als Leidenschaft, Quelle von Lastern, Verbrechen, Frevel, Grausamkeit und gemeinen Diebstahl bezeichnend. Eine solche Einwirkung auf das Volk in manchen Gebieten, wo das Raubschützenunwesen blüht, verdient nur Nachahmung. Die Predigt wurde in Druck gelegt und um 10 kr. pro Stück zum Besten der durch die Ueberschwemmungen im Oetzthale Verunglückten verkauft. —or.

Begegnung mit Wilddieben. Das Wildererunwesen an der oberösterreichischen Grenze gegen das V. O. M. B. macht dem Jagdaufsichtspersonale fort und fort zu schaffen. Am 3. Januar wurde endlich ein Exempel statuirt, das die „Schneidigkeit“ dieser Grenzwilderer auf längere Zeit hinaus dämpfen dürfte. Reviervorsteher F. V. und Forstzögling A. H. begingen an diesem Tage das Revier Zillek im a. h. kais. Privatgute Guttenbrunn und trafen Nachmittags an der herzoglich Coburg'schen Grenze mit drei Wilderern zusammen. Angerufen, schlug der eine Wilderer sofort sein Gewehr auf die vollkommen ungedeckt dastehenden Jäger an, Forstzögling

H. war jedoch schneller und gab Feuer. Obwohl auf kaum 25 Schritte in Kopf, Hals und Brust von 44 Hasenschroten (wie nachträglich erwiesen) getroffen, griff der Wilderer nochmals nach seiner Flinte, die ihm erst entrungen werden mußte. Seine sauberen Cumpane sind bereits eingezogen und geständig. Das k. k. Bezirksgericht in Grein, bei welchem diese blutige Affaire anhängig gemacht wurde, wird selbstredend dem Jäger, der in gerechtester Nothwehr handelte, keinen Vorwurf machen. — or.

Unangenehme Gäste. Im Hirschgarten der Herrschaft Szalâncz im Ujhelyer Gebirge, dem Grafen Stephan Forgách gehörig, entdeckte im Vormonate das Jagdpersonale bei einer Neue die Fährten zweier ebenso raren als ungebetenen Gäste, eines Bären und eines Luchses. Ueber telegraphischen Rapport traf der Jagdherr am nächsten Tage bereits mit einigen Jagdgenossen ein und wurde noch am selben Tage der Bär vom Baron Nicol. Senney, am nächsten Morgen der Luchs vom Grafen Forgách selbst erlegt. Der Bär hatte eine Länge von 2·32m, der Luchs von 1·38m (von dem Ende der Hinterpranken, respective Hinterläufen bis zur Nasenspitze), ersterer ein Gewicht von 155, letzterer von 18·5kg. Seit dem Jahre 1861 hat man in dortiger Gegend nichts von einem Luchs gesehen, noch gehört. Natürlich hatten die beiden ungebetenen Kostgeher manche Lücke im herrlichen Rehstand des Revieres bereits am Gewissen. — or.

Jagden Sr. Majestät des Kaisers und des Kronprinzen Rudolf. Am 4. und 5. Januar d. J. gelang es, sozusagen der Witterung die Möglichkeit zur Abhaltung der a. h. Hofjagden im Mürzsteger Reviere abzuringen. Im Zuwarten auf ein günstigeres Wetter trat die gesetzliche Schonzeit für Hochwild ein und mußte behufs Abschuß die Bewilligung von Seite der k. k. Bezirkshauptmannschaft in Bruck a. d. M. eingeholt werden. Am 3. Januar trafen die allerhöchsten Herrschaften: Se. Majestät der Kaiser, Je. kais. Hoheiten Kronprinz Rudolf und Ferdinand Großherzog von Toscana, Se. königl. Hoheit Prinz Leopold von Baiern, ferner Fürst Thurn-Taxis, die Grafen v. Meran, Abensperg-Traun, F.-Z.-M. Baron Mondel, F.-M.-L. v. Latour, F.-M.-L. Baron Beck, königl. bair. Oberst v. Nagel und die Flügeladjutanten k. k. Majore Baron Fließer, Zurna und Freund in Mürzsteg ein.

Zur Jagdgesellschaft wurden noch ferner einige Localgäste beigezogen. Am ersten Tage, den 4. Januar, wurden die Reviere Kolmasgraben und Schwarzenbach getrieben nnd im ersteren 1 Spießer, 10 Hirschthiere und 2 Kälber, — im letzteren 11 Thiere, 4 Kälber und 2 Alpenhasen zur Strecke gebracht. Am folgenden Tage wurden die Reviere Höllgraben und Seebachl genommen, im ersteren mit einer Strecke von 1 Spießer, 17 Thieren, 4 Kälbern, im letzteren von 1 Spießer, 13 Thieren, 2 Kälbern und 1 Hasen. Im Ganzen wurden 69 Stücke gestreckt, wovon auf Se. Majestät 10, auf Se. kais. Hoheit den Kronprinzen 11 Stücke entfallen. Die Jagden wurden durch die Ungunst der Witterung bedeutend beeinträchtigt und zwar herrschte in den tieferen Lagen und Thälern harte Kälte, während in den Hochlagen lauer Wind wehte, so daß der größere Theil des Wildes in den hohen Kuppen stand, von wo es nicht in die Triebe herabgebracht werden konnte. Unter günstigeren Umständen hätten um 20 bis 30 Stücke mehr auf die Decke gebracht werden können.

Einen selten glücklichen Ausgang nahm eine von Sr. kais. Hoheit dem Kronprinzen Rudolf am 30. December unternommene Jagd auf Seeadler. Von der Fischamender Hasenjagd zurückgekehrt, fand der Kronprinz einen telegraphischen Rapport aus Mannswörth vor, welcher zwei auf den Schlafbäumen in den bortigen Donauhausen eingeschwungene Seeadler (Haliaëtos albicilla) meldete. Noch in der Nacht fuhr der Kronprinz, einen Beweis seiner Ausdauer und seines unermüdlichen Jagdeifers damit ablegend, nach Mannswörth und pürschte beim spärlichen Schneelicht

die beliebtesten Schlafbäume ab. Als der Morgen hereinbrach, trat der von reichem Weidmannsglücke begünstigte hohe Jagdherr mit einer den Rapport noch übertreffenden Ausbeute, mit drei prächtigen erlegten Seeadlern die Rückfahrt nach Wien an. — Bei der im Vormonate abgehaltenen Schwarzwildjagd im Hütteldorfer Reviere des k. k. Thiergartens wurden 254 Sauen abgeschossen. Die Abhaltung der für den 16. Januar anberaumten Schlußjagd des a. h. Hofes in den Feldrevieren scheiterte an der unwirschen Witterungsfolge, indem der Verkehr zu Fuß und zu Wagen in den meisten Theilen der ebenen Reviere durch die fast mannshoch zusammengewehten Schneemassen unmöglich gemacht worden war. Des Jagdpersonale hatte vollauf zu thun, um bei dem colossalen Schnee die Futterplätze und Schneehauben für das bedrängte Wild zu versorgen. — or.

Personalnachrichten.

Ausgezeichnet. Oesterreich: J. Pitasch, k. k. Forstmeister i. P. und Hofjagdleiter in Neuberg, den königlich preußischen rothen Adlerorden III. Classe; — Josef Wislocki, k. k. Administrationsrath in Czernowitz, den Titel und Charakter eines Regierungsrathes; — Josef Mühlbacher, k. k. Oberjäger in Eisenerz, den königlich preußischen Kronenorden IV. Classe.

Baiern: Dr. Karl Gayer, Professor der Forstwissenschaft an der Universität in München, das Ritterkreuz I. Classe des Verdienstordens vom hl. Michael.

Ernannt, beziehungsweise befördert. Oesterreich: Dr. Hugo Weidel, Adjunct und Privatdocent der Chemie an der Wiener Universität, zum o. ö. Professor der Chemie an der Hochschule für Bodencultur in Wien; — Josef Weinelt, Graf Waldstein'scher Forstmeister, zum Oberforstmeister und Domänendirector in Oberleutensdorf (Böhmen). — In der Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie: Moriz Bieleck, Katastralgeometer III. Classe in Feldsberg, zum Geometer II. Classe daselbst; — Josef Pawlik, Forstadjunct I. Classe in Kunowitz (Forstamt Ung.-Ostra), zum Förster IV. Classe in Bilowitz (Forstamt Adamsthal); — die Forstamtsadjuncten II. Classe Franz Kellner in Rattay (Böhmen) und Franz Becker in Posoritz (Mähren), zu Forstamtsadjuncten I. Classe; — Theodor Trawniczek, Forstadjunct II. Classe in Schrein (Forstamt Neuschloß), in die I. Classe; — Friedrich Wessely, Absolvent der Eulenberger Forstlehranstalt, zum Forstadjuncten III. Classe nach Revier Kunowitz. — Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Der diplomirte Forstwirth Dr. Julius Trubrig, Forstcandidat bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Wien, zum Forsteleven daselbst; — Hilarius Follprecht, absolvirter Hörer der k. k. Hochschule für Bodencultur, zum Forstcandidaten für den Bereich der k. k. Forst- und Domänendirection in Lemberg.

Versetzt. Oesterreich: Im forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung: Die k. k. Forstinspectionscommissäre Ferdinand Tepper von Volosca nach Triest und Franz Dolenc von Triest nach Pizino.

Pensionirt. Oesterreich: Franz Swaton, k. k. Oberförster in Berehy (k. k. Staatsherrschaft Dobromil in Galizien).

Gestorben. Oesterreich: Dr. Adalbert Fuchs, gewesener o. ö. Professor der Land- und Forstwirthschaft an der k. k. technischen Hochschule und Secretär der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien, am 7. Januar im 72. Lebensjahre; — Eduard Weigel, k. k. Viceforstmeister bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Lemberg. — In der Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie: Gustav Mertha, Förster II. Classe in Jestrko (Forstamt Adamsthal) im 54. Lebensjahre; — Edmund Groß, Forstadjunct in Schönborn (Forstamt Rumburg), im 27. Lebensjahre.

Schweiz: J. Jacob v. Tschudi, der Verfasser des „Thierlebens der Alpenwelt", am 25. Januar in St. Gallen im 68. Lebensjahre.

Briefkasten.

Hrn. F. X. K. in A.; — Prof. J. S. in W.; — F. B. in G.; — D. M. in S. (Ungarn); — C. N. in H.; — Dr. A. C. in J.; — B. v. G. in M.; — L. v. B. in W. — Dr. R. H. in G.; — F. K. in W.; — E. B. in W.; — G. R. in H.; — J. M. in P. Besten Dank.

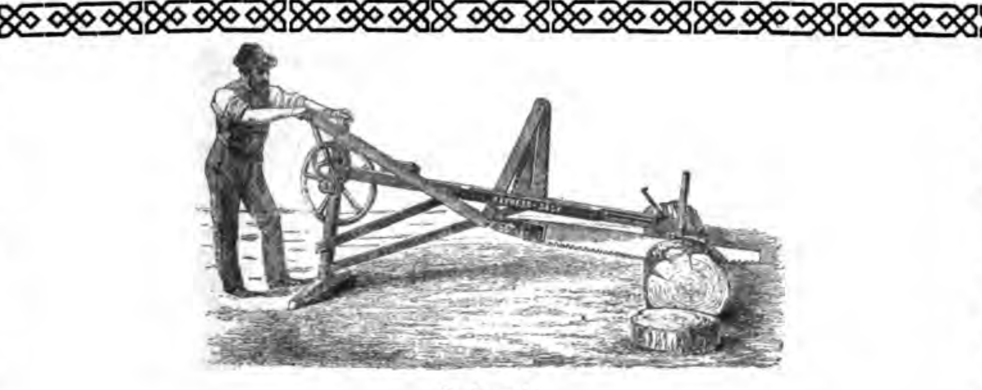
Hrn. Forstmeister W. in G. und M. F. in W.: Der Administration zugewiesen.

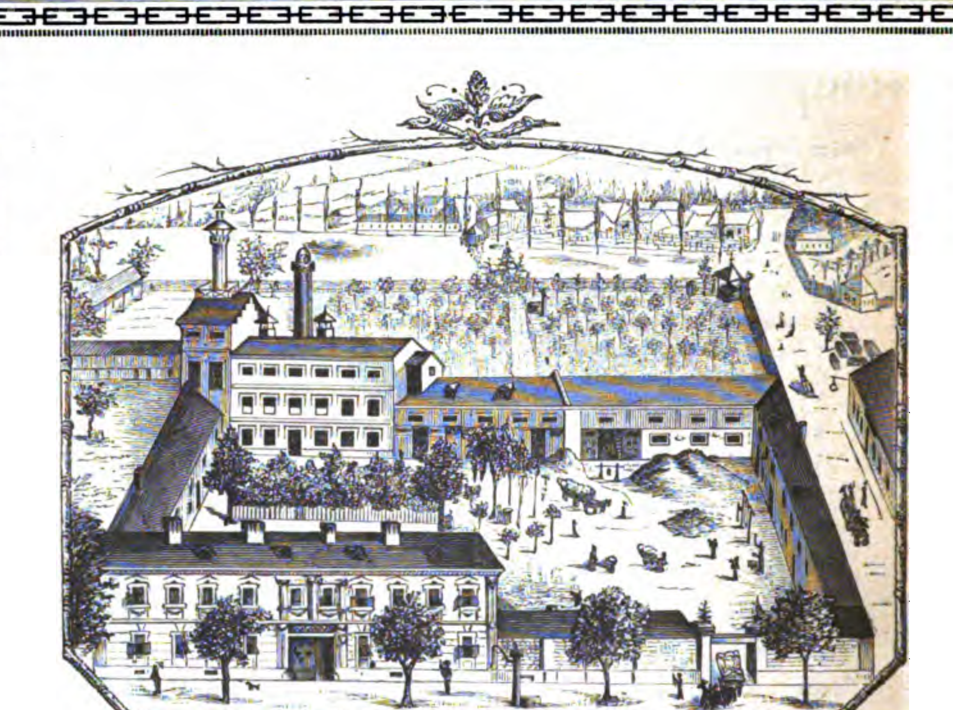
Hrn. E. E. in C.: Wird dankend acceptirt.

Hrn. J. H. in R.: Bereits von anderer Seite der Redaction zugekommen.

Adresse der Redaction: Prof. Dr. v. Seckendorff, Wien, VIII. Tulpengasse 3.

Verantw. Redacteur: Prof. Dr. v. Seckendorff. — Verlag der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.
K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.





Welt-Ausstellung Wien 1873, Anerkennungs-Diplom.



Die

Klenganstalt

von

STAINER & HOFMANN

in

Wiener-Neustadt







offerirt ihre diesjährigen

„NADELHOLZSAMEN"



als Schwarzkiefer, Weisskiefer, Fichten, Lärchen und Tannen

in hoch- und schnellkeimender Qualität.

Preisblätter senden auf Verlangen franco und gratis.



Welt-Ausstellung Wien 1873, Anerkennungs-Diplom.

☛ Zur Prüfung der Keimfähigkeit aller land- und forstwirthschaftlichen Sämereien empfehlen **Jul. Stainer's Keimapparat.** Preis per Stück fl. 3 österr. Währ.

35—88

Centralblatt für das gesammte Forstwesen

zugleich

Organ für forstliches Versuchswesen.

Zwölfter Jahrgang. | Wien, März 1886. | Drittes Heft.

Beiträge zur Theorie und Leistungsfähigkeit der Baum- und Stockrodemaschinen.

Von

Professor Dr. Heß in Gießen.

Im Jahrgange 1879 dieser Zeitschrift habe ich die Theorie der Wohmann'schen oder nassauischen Baumrodemaschine begründet und einige Mittheilungen über deren Leistungsfähigkeit gebracht. Nach meinen jahrelang unter wechselnden Terrain- und Standortsverhältnissen fortgesetzten Beobachtungen empfiehlt sich diese Maschine unter allen bis jetzt bekannten Baumrodemaschinen deshalb am meisten, weil sie in Bezug auf Anschaffung und Unterhaltung wohlfeil, von einfacher Construction, bequem zu handhaben, von vorzüglicher Wirkung und bei der Anwendung für den Arbeiter gefahrlos ist.

Von den sonstigen Rodemaschinen dürften nur der Schweizer Waldteufel und etwa noch die Schuster'sche Baum- und Stockrodemaschine Beachtung verdienen; überdies leistet letztere nur in beschränkten Fällen Befriedigendes. Die Constructionen von Du Hamel, Hassenfratz, Gangloff, Mitterbacher, Glöckner &c. sind veraltet und wohl überhaupt kaum irgendwo im Großen zur Anwendung gekommen.

Unter Bezugnahme auf meine früheren diesfallsigen Mittheilungen [1] lasse ich nun im Nachstehenden einige weitere ergänzende Beiträge zur Baumrodungsfrage folgen. Die Beschreibung der Maschinen selbst und die Kenntniß von deren Anwendung wird hierbei als bekannt vorausgesetzt. [2] Die Erklärung der Wirkungsweise bei den beiden Maschinen erscheint mir aber geboten, weil hierüber nur das in der Anmerkung genannte Werk von Schuster einige Mittheilungen bringt, welche aber ungenügend und zum Theil sogar unrichtig sind.

I. Theorie der Maschinen.

1. Der Schweizer Waldteufel (Reutelzeug).

(S. Fig. 2.)

Bezeichnet n den Umdrehungspunkt des Hebels Ao und S den Stock, an welchem der Hebel befestigt wird, ferner g den Drehpunkt des Baumes, welchen man sich angerodet vorstellen muß; setzt man weiter die im Punkte A wirkenden Kräfte der zwei Arbeiter, welche den Hebel in Bewegung setzen, K und K_1,

---

[1] „Allgemeine Forst- und Jagdzeitung", 1873, S. 140—142; 1876, S. 216—217. — „Centralblatt für das gesammte Forstwesen", 1876, S. 162—163; 1879, S. 65—70.

[2] Vergl. hierüber: Schuster's Anweisung zum wohlfeilsten und gründlichen Baum- und Stockroden (Leipzig, 1859, S. 26—33 und S. 50—71) und Gayer's Forstbenutzung, 6. Aufl. (Berlin, 1883, S. 184—187 und S. 199—200).

den Widerstand des Baumes überhaupt = Q, den Widerstand des gesammten Wurzelvermögens = W und den Angriffspunkt dieses Widerstandes = h, so ergeben sich folgende statische Verhältnisse:

Beim Zuge im Ziehhaken m wird

$$K : Q = mn : nA$$

oder

$$K = Q . \frac{mn}{nA} \qquad \text{(I.).}$$

Weiter ist:

$$Q = W . \frac{gh}{fg} \qquad \text{(II.).}$$

Setzt man:

$$W . gh = D \qquad \text{(III.),}$$

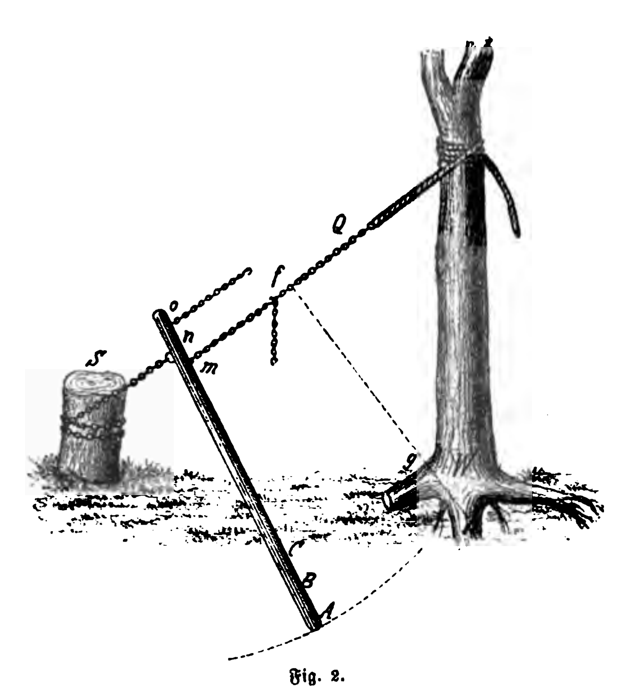


Fig. 2.

wobei D das Widerstandsmoment bedeutet, so ergibt sich:

$$K = W . \frac{gh}{fg} . \frac{mn}{nA} = D . \frac{1}{fg} . \frac{mn}{nA}.$$

Für den Ziehhaken o wird:

$$K_1 = W . \frac{gh}{fg} . \frac{no}{nA} = K, \text{ da}$$

$$no = mn \text{ ist.}$$

Die in den Punkten B und C wirkenden Kräfte eines zweiten, eventuell dritten Arbeiters vermindern sich, entsprechend der Verkürzung des Hebelarmes, von n A auf n B, beziehungsweise n C. — Von einer Berücksichtigung der (verhältnißmäßig unbedeutenden) Reibung ist bei der vorstehenden Deduction Abstand genommen worden.

2. Die Schuster'sche Baum- und Stockrodemaschine.

(S. Fig. 3 und 4.)

Bezeichnungen: P = Kraft am Umfange des Rades,

Q = Last am Umfange der Welle, beziehungsweise Widerstand des zu rodenden Baumes oder Stockes,

r = Halbmesser der Welle,

R = Halbmesser des Rades,

s = Höhe eines Schraubenganges,

L = Länge der Kurbel,

K = Kraft an der Kurbel.

Wenn sich die Maschine im Gleichgewichte befindet, so hat man folgende Verhältnisse:

$$P : Q = r : R \qquad (I.)$$

$$K : P = s : 2 L \pi \qquad (II.)$$

Die Multiplication beider Gleichungen miteinander ergibt:

$$PK : QP = rs : R \,.\, 2 L \pi, \text{ d. h.:}$$

$$K : Q = rs : R \,.\, 2 L \pi$$

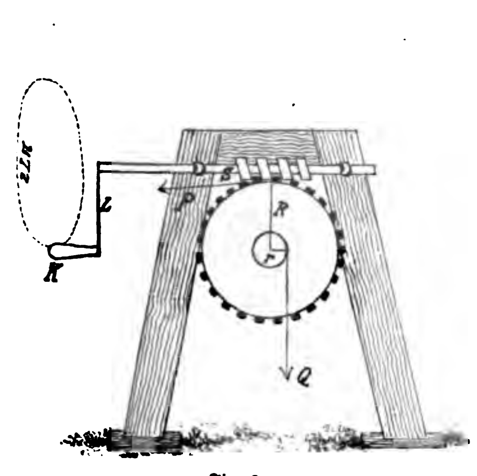


Fig. 3.

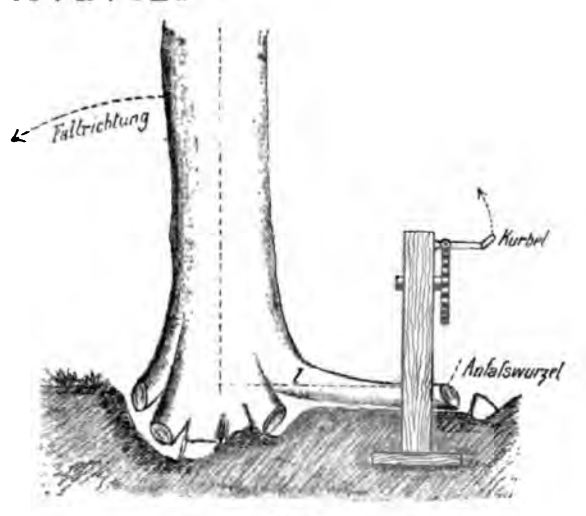


Fig. 4.

$$\text{oder: } K = Q \,.\, \frac{r}{R} \,.\, \frac{s}{2 L \pi} \qquad (III.)$$

Auch bei dieser Betrachtung ist der Einfluß der Reibung unberücksichtigt geblieben.

Bei Anwendung dieser Maschine zum Baumroden mittelst einer Anfaßwurzel l (siehe Fig. 4) wird $Q \,.\, l = D$ (Widerstandsmoment),

$$\text{also: } Q = \frac{D}{l}, \text{ mithin,}$$

wenn man diesen Werth in die Gleichung III (siehe oben) einsetzt:

$$K = \frac{D}{l} \,.\, \frac{r}{R} \,.\, \frac{s}{2 L \pi} = D \,.\, \frac{1}{l} \,.\, \frac{r}{R} \,.\, \frac{s}{2 L \pi}.$$

Die Länge l ist bis etwa zur Baummitte zu nehmen.

Der Erfinder will allerdings seine Maschine in anderer Weise, als nach der Fig. 4 unterstellt worden ist, angewendet haben, nämlich an einem Zugseile schwebend und an einem Anfaßstocke befestigt,[1] allein diese Anheftungsweise ist für die Praxis im Großen ganz unausführbar.

[1] Vergl. die Figuren 45 und 46 der früher genannten Broschüre.

II. Comparative Untersuchungen.

1. Untersuchung.

a) Oertlichkeit. Gießener Stadtwald; District Hochwart (XIII), Abtheilung Blumenberg (52). 110—120jähriger Rothbuchenbestand an lehnigem bis mäßig steilem, nordöstlichem Hang; auf steinigem Basaltlehm. Lichtschlag.

b) Zeit. 26. Januar 1878; leichte Schneedecke, welche aber der Arbeit kein Hinderniß bereitete.

c) Ausführung. Zur Anwendung gelangten der Waldteufel, die Schuster'sche Maschine und das gewöhnliche Zugseil in Verbindung mit dem Ziehhaken.

Die Feststellung sämmtlicher Zeitaufwände geschah mittelst der Uhr. Stamm Nr. 6, dessen Fällung mit dem Zugseil erfolgen sollte, fiel durch das Auffallen eines Nachbarstammes von selbst, konnte daher nicht mit berücksichtigt werden. Siehe Tabelle auf Seite 109.

2. Untersuchung.

a) Oertlichkeit. Altenbusecker Gemeindewald; Abtheilung Vorderwald (6). 120jähriger Buchenlichtschlag an einem mäßig steilen, von einer Mulde durchzogenen und sehr steinigen Sommerhange auf Basaltboden, welcher die Rodung und das Werfen erschwerte.

b) Zeit. 26. November 1881. Windiges Wetter.

c) Ausführung. Zur Anwendung gelangten das Zugseil und die nassauische Drückmaschine. Die Feststellung der reinen Arbeitszeiten erfolgte auch hier und bei sämmtlichen anderen Untersuchungen mittelst der Uhr. Siehe Tabelle auf Seite 110.

3. Untersuchung.

a) Oertlichkeit. Gießener Stadtwald; District Waidmannsluft. 80- bis 90jähriger Mischbestand aus Stieleiche und Rothbuche in ebener Lage. Untergrund thonig, aber steinfrei. Die Eichen hatten infolge dessen mehr Stech-, als eigentliche Pfahlwurzeln ausgebildet.

b) Zeit. 21. Januar 1882. Der Boden war offen.

c) Ausführung. Angewendet wurden der Waldteufel und die Schuster'sche Maschine. Ein sechster Stamm sollte noch mit der letzteren geworfen werden, jedoch zerbrach ein Kettenring. Der Stamm wurde daher mittelst des Zugseiles zum Falle gebracht und gar nicht mit in die nachstehende Uebersicht aufgenommen. Im Ganzen war nur zu beklagen, daß nicht stärkeres und längeres Holz zur Verfügung gestanden hatte. Siehe Tabelle auf Seite 111.

4. Untersuchung.

a) Oertlichkeit. Gießener Stadtwald; District Hochwart (XIII), Abtheilung Blumenberg (52). 110—120jähriger Rothbuchenbestand. Dieselbe Oertlichkeit, wie bei der ersten Untersuchung.

b) Zeit. 16. December 1882. Thauwetter.

c) Ausführung. Zur Anwendung kamen der Schweizer Waldteufel und die nassauische Baumrodemaschine, und zwar wurde zum Werfen der stärkeren Stämme der mehr Kraft äußernde Waldteufel, für die schwächeren Stämme die letztgenannte Maschine angewendet, beide mit gutem Erfolge, obschon das Besteigen der Stämme wegen der infolge des Thauwetters großen Glätte der Stämme solche Schwierigkeiten verursachte, daß man es bei einigen Stämmen unterlassen und den Seilhaken vom Boden aus mittelst einer Stange an dem Baume einhängen mußte. Auch dieser Punkt spricht mehr für die Anwendung der nassauischen Maschine, da hierbei eine Besteigung der Stämme nicht stattzufinden braucht. Siehe Tabelle auf Seite 112.

Nr. des Stammes	Holzart	Durchmesser des Stammes in 1·3m Höhe	Angewendete Rodemaschine	Zeit- und Kraftaufwand zum Anroden					Transportiren			Anlegen			Werfen			Gesammter Zeitaufwand		Vom Zeitaufwande fallen Procente auf das				Anmerkungen
				Mann	Zeit pro Mann		Zeit im Ganzen		Mann	Zeit		Mann	Zeit		Mann	Zeit								
		cm			St.	M.	St.	M.		pro Mann M.	im Ganzen M.		pro Mann M.	im Ganzen M.		pro Mann M.	im Ganzen M.	St.	M.	Anroden	Transportiren	Anlegen	Werfen	
1	Rothbuche	51	Waldteufel	3	1	58	5	54	3	0·5	1·5	3	6	18	3	9	27	6	40·5	88.4	0·4	4·5	6·7	
2	"	49	"	3	1	50	5	30	3	0·5	1·5	3	6	18	3	6	18	6	7·5	89·8	0·4	4·9	4·9	
3	"	48	Schuster's Maschine	4	2	5	8	20	2	0·8	1·6	2	5	10	1	4	4	8	35·6	97·0	0·3	1·9	0·8	
4	"	46	"	3	2	11	6	33	2	0·5	1·0	2	6	12	1	9[1]	9	6	55·0	94·7	0·2	2·9	2.2	
5	"	48	Zugseil	3	2	38	7	54	2	0·5	1·0	2	2	4	6 bis 10	17	143[2]	10	22·0	76·2	0·2	0·6	23·0	
6	"	44	"	3	2	7	6	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Summa (excl. Nr. 6):			—	—	—	—	34	11	—	—	6·6	—	—	62	—	—	201	38	40·6	88·4	0·3	2·7	8·6	

[1] Nachdem die Kurbel etwa 9 Minuten lang in Bewegung gesetzt worden war, mußte der Anfaßhaken, da die Wurzel zu reißen drohte, etwa 10—15cm weiter nach dem Stamme zu befestigt werden. Der hierzu erforderlich gewesene Zeitaufwand von circa 2 Min. ist in der Ziffer 9 nicht mit inbegriffen.

[2] Ursprünglich zogen 6 Arbeiter am Seil, später 7, zuletzt 10 Personen. Daß das Wurzelsystem dieses Stammes dem Werfen desselben einen im Verhältnisse zu dem höheren Zeitaufwande stehenden Widerstand bereitet hätte, konnte nicht wahrgenommen werden.

Aus der Rubrik „Werfen" geht hervor, daß der Zeitaufwand bei Anwendung der Schuster'schen Maschine am geringsten, hingegen beim Gebrauche des Zugseils abnorm hoch war. Die Gesammtwirkung stellt sich trotzdem für den Waldteufel deshalb am günstigsten, weil bei der großen Kraftäußerung dieses Hebelzeugs die Anrodung des Stammes eine weniger gründliche zu sein braucht, als bei jedem anderen Verfahren. Ungeachtet der stärkeren Dimensionen der Stämme 1 und 2 stellt sich doch der Zeitaufwand zum Anroden für sie niedriger, als der betreffende Betrag zum Anroden der Stämme 3 und 4 2c.

Nr. des Stammes	Holzart	Durchmesser des Stammes in 1·3 Höhe (cm)	Länge des Stammes (m)	Angewendete Rodemaschine	Anroden: Mann	Anroden: Zeit pro Mann St.	Anroden: Zeit pro Mann M.	Anroden: Zeit im Ganzen St.	Anroden: Zeit im Ganzen M.	Transportiren: Mann	Transportiren: Zeit pro Mann M.	Transportiren: Zeit im Ganzen M.	Anlegen: Mann	Anlegen: Zeit pro Mann M.	Anlegen: Zeit im Ganzen M.	Werfen: Mann	Werfen: Zeit pro Mann M.	Werfen: Zeit im Ganzen M.	Gesammter Zeitaufwand St.	Gesammter Zeitaufwand M.	Procente: Anroden	Procente: Transportiren	Procente: Anlegen	Procente: Werfen
1	Rothbuche	40	24	Zugseil	1	8	30	8	30	3	1	3·0	4	3	12·0	8	0·5	4[1]	8	49·0	96	1	2	1
2[2]	"	42	25	"	2	2	57	5	54	3	1	3·0	3	2·5	7·5	5	2	10	6	14·5	94	1	2	3
3	"	35	19	"	1	3	40	3	40	3	1	3·0	3	2	6·0	7	7	49	4	38·0	79	1	2	18
4	"	38	21	Nassauische Drückmaschine	2	5	45	11	30	3	1	3·0	4	2·5	10·0	5	3	15	11	58·0	96	0·5	1·5	2
5[3]	"	39	20	"	2	4	15	8	30	3	1·3	3·9	3	1·3	3·9	4	2·8	11·2	8	49·0	96	1	1	2
6	"	34	18	"	1	3	20	3	20	3	1	3·0	3	5	15·0	6	3·5	21	3	59·0	84	1	6	9
Summa für das Zugseil:				—	—	—	—	18	4	—	—	9·0	—	—	25·5	—	—	63	19	41·5	92	1	2	5
desgl. für die nassauische Maschine:				—	—	—	—	23	20	—	—	9·9	—	—	28·9	—	—	47·2	24	46·0	94	1	2	3

Anmerkungen

[1] Diese außerordentlich kurze Zeit erklärt sich aus der sehr gründlichen Anrodung in Verbindung mit der Mitwirkung des Windes.

[2] Der Stamm Nr. 2 sollte erst m. der Schuster'schen Maschine zum Falle gebracht werden, allein dieselbe versagte. Man mußte wenigstens, bei kräftigerem Drucke auf die Kurbel, das Springen der Eisentheile befürchten.

[3] Die Anwendung der nassauischen Maschine für die Stämme Nr. 5 und 6 erfolgte erst dann, nachdem man beide Stämme mit dem Zugseil zu werfen versucht hatte. Am Stamme Nr. 5 hatten 9 Mann 2 Minuten lang und am Stamme Nr. 6 9 Mann 4 Minuten lang gearbeitet, allein ohne jeden Erfolg, weil die Wurzeln sich förmlich zwischen die Steine eingekeilt hatten. Die ursprüngliche Absicht, auch noch diese Stämme mit dem Zugseile zu werfen (und dann andere Bäume zum Wurfe mittelst der Drückmaschine zu disponiren) mußte daher aufgegeben werden.

Wenn auch aus diesen Zahlen ein Effect der nassauischen Maschine gegenüber dem Zugseile nicht hergeleitet werden kann, so ergibt sich doch aus der obigen Bemerkung 3 die beachtungswerthe Folgerung, daß diese Maschine da noch mit Erfolg angewendet werden konnte, wo das Seil bereits versagt hatte.

Nr. des Stammes	Holzart	Durchmesser des Stammes in 1·3 m Höhe	Länge des Stammes	Angewendete Rodemaschine	Zeit- und Kraftaufwand zum Anroden: Mann	Anroden: Zeit pro Mann		Anroden: Zeit im Ganzen		Transportiren: Mann	Transportiren: Zeit pro Mann	Transportiren: Zeit im Ganzen	Anlegen: Mann	Anlegen: Zeit pro Mann	Anlegen: Zeit im Ganzen	Werfen: Mann	Werfen: Zeit pro Mann	Werfen: Zeit im Ganzen	Gesammter Zeitaufwand		Vom Zeitaufwand fallen Procente auf das Anroden	Transportiren	Anlegen	Werfen
		cm	m			St.	M.	St.	M.		M.	M.		M.	M.		M.	M.	St.	M.				
1	Stieleiche	45	17	Waldteufel	2	2	30	5	—	4	2	8	3	5	15	3	3·5	10·5	5	33·5	90	2	5	3
2	"	58	17	"	5	2	—	10	—	4	3	12	3	5	15	3	6·5	19·5	10	46·5	93	2	2	3
3	"	47	20	"	4	2	30	10	—	4	1	4	3	5	15	3	6·0	18·0[1]	10	37·0	94	1	2	3
4	Rothbuche	41	17	"	2	4	—	8	—	4	2	8	3	5	15	3	1·5	4·5	8	27·5	95	1	3	1
5[2]	"	38	18	Schuster's Maschine	2	2	30	5	—	2	2	4	2	2·5	5	1	2·0	2·0	5	11·0	96	1	2	1
Summa Eichen:				—	—	—	—	25	—	—	—	24	—	—	45	—	—	48	26	57·0	93	1	3	3
Im Durchschn. pro Stamm:				—	—	—	—	8	20	—	—	8	—	—	15	—	—	16	8	59	—	—	—	—
Summa Buchen:				—	—	—	—	13	—	—	—	12	—	—	20	—	—	6·5	13	38·5	95·5	1	2·5	1
Im Durchschn. pro Stamm:				—	—	—	—	6	30	—	—	6	—	—	10	—	—	3	6	49	—	—	—	—

Anmerkungen:

[1] Der Fall des Stammes Nr. 3 wurde dadurch etwas verzögert, daß sich dessen Krone auf diejenige eines Nachbarstammes auflegte.

[2] Stamm Nr. 5 war am besten angerodet worden; sein Wurzelsystem bot überdies die geringsten Schwierigkeiten dar.

Eine Vergleichung kann hier eigentlich nur zwischen den beiden Stämmen 4 und 5 (Rothbuche) angestellt werden, indem eine Eiche mit der Schuster'schen Maschine nicht geworfen wurde und wohl überhaupt nicht geworfen werden kann. Wegen der vortrefflichen Anfaßwurzel, welche Stamm 5 geboten hatte, war der Vortheil diesmal auf Seiten der Schuster'schen Maschine, allein dieser Fall wird — wenigstens bei Rothbuchen — zu den Seltenheiten gehören. (Vergl. auch Anmerkung 2.)

Nr. des Stammes	Holzart	Durchmesser des Stammes in 1·3m Höhe	Länge des Stammes	Angewendete Rodemaschine	Zeit- und Kraftaufwand zum Anroden: Mann	Anroden: Zeit pro Mann St.	Anroden: Zeit pro Mann M.	Anroden: Zeit im Ganzen St.	Anroden: Zeit im Ganzen M.	Transportiren und Anlegen: Mann	Transportiren und Anlegen: Zeit pro Mann M.	Transportiren und Anlegen: Zeit im Ganzen M.	Werfen: Mann	Werfen: Zeit pro Mann M.	Werfen: Zeit im Ganzen M.	Gesammter Zeitaufwand St.	Gesammter Zeitaufwand M.	Vom Zeitaufwande fallen Procente auf das Anroden	Transportiren / Anlegen	Werfen	Anmerkungen
		cm	m																		
1	Rothbuche	58	27	Waldteufel	1	6	—	6	—	3	9	27	3	5	15	6	42	89	7	4	
2[1]	"	55	26	"	1	4	—	4	—	3	15	45	3	10	30	5	15	76	15	9	
3	"	57	26	"	1	4	—	4	—	3	9	27	3	6	18	4	45	84	10	6	
4	"	51	24	"	1	6	—	6	—	3	9	27	3	5	15	6	42	89	7	4	
Summa Waldteufel:		—		—	—	—	—	20	—	—	—	126	—	—	78	23	24	85	9	6	
Im Durchschnitt pro Stamm:		—		—	—	—	—	5	—	—	—	31·5	—	—	19·5	5	51	—	—	—	
5	Rothbuche	45	24	Nassauische Drückmaschine	1	4	—	4	—	4	4	16	4	4·5	18	4	34	87	6	7	
6	"	45	24	"	1	6	—	6	—	4	3	12	4	2·5	10	6	22	94	3	3	
7	"	40	23	"	1	2	—	2	—	4	4	16	4	2·5	10	2	26	83	11	6	
8	"	38	23	"	1	2	—	2	—	4	3	12	4	1	4	2	16	88	9	3	
Sa. nassauische Maschine:				—	—	—	—	14	—	—	—	56	—	—	42	15	38	89·5	6	4·5	
Im Durchschnitt pro Stamm:				—	—	—	—	3	30	—	—	14	—	—	10·5	3	54·5	—	—	—	

[1] Beim Werfen dieses Stammes ereigneten sich mehrere Unfälle, woraus sich die Zeitaufwände von 45 (zum Transport 2c.) bezw. 30 Minuten erklären. Zunächst fiel das mittelst einer Stange in einen Ast eingehängte Seil kurz nach Beginn der Arbeit herunter und mußte daher wiederholt befestigt werden. Alsdann verhing sich ein Ziehhaken dermaßen in einem Ketteuringe, daß jener mittelst der Axt herausgebracht werden mußte.

Nr. des Stammes	Holzart	Durchmesser des Stammes in 1·3m Höhe	Länge des Stammes	Angewendete Rodemaschine	Zeit- und Kraftaufwand zum															Gesammter Zeitaufwand		Vom Zeitaufwande fallen Procente auf das				Anmerkung
					Anroden					Transportiren			Anlegen			Werfen										
					Mann	Zeit pro Mann		Zeit pro Mann		Mann	Zeit pro Mann M.	Zeit im Ganzen M.	Mann	Zeit pro Mann M.	Zeit im Ganzen M.	Mann	Zeit pro Mann M.	Zeit im Ganzen M.			Anroden	Transportiren	Anlegen	Werfen	
		cm	m			St.	M.	St.	M.										St.	M.					
1	Kiefer	39	21	Waldteufel	2	1	13	2	26	4	2	8	4	7	28	4	1	4	3	6	78	4	15	3	
2	"	45	20	"	2	—	58	1	56	4	2	8	4	8	32	4	5	20	2	56	66	5	18	11	
3	"	51	22	"	2	1	42	3	24	4	3	12	4	8	32	4	3	12	4	20	78	5	12	5	
Summa Waldteufel:				—	—	—	—	7	46	—	—	28	—	—	92	—	—	36	10	22	75	4	15	6	
Im Durchschnitt pro Stamm:				—	—	—	—	2	35	—	—	9	—	—	31	—	—	12	3	27	—	—	—	—	
4	Kiefer	44	20	Nassauische Maschine	2	1	5	2	10	4	1·5	6	4	1	4	4	1	4	2	24	90	4	3	3	
5[1]	"	46	15	"	2	1	—	2	—	4	3	12	4	2	8	4	6	24	2	44	73	7	5	15	[1] Randstamm mit starkem Wurzelbau, welcher den Wurf erschwerte.
6	"	46	19	"	2	1	6	2	12	4	2	8	4	1·5	6	4	1	4	2	30	88	5	4	3	
Sa. nassauische Maschine:				—	—	—	—	6	22	—	—	26	—	—	18	—	—	32	7	38	83	6	4	7	
Im Durchschnitt pro Stamm:				—	—	—	—	2	7	—	—	9	—	—	6	—	—	11	2	33	—	—	—	—	
Totalsumme:				—	—	—	—	14	8	—	—	54	—	—	110	—	—	68	18	—	79	5	10	6	

Das Gesammtergebniß an Stock- und Wurzelmasse belief sich auf 2·25 Raummeter = 1·125 Festmeter. Die Fällungskosten stellen sich auf 95 Pf. pro Stamm oder 6 Pf. pro Quadratdecimeter Kreisfläche in Brusthöhe.

Die durchschnittlichen Fällungskosten berechnen sich nach der vierten Untersuchung (S. 112), je nach Maschinen, wie folgt:

pro	Waldteufel	Nassauische Maschine
Stamm	1·45 M.	0·97 M.
Quadrat-Decimeter Kreisfläche (in Brusthöhe)	6 Pf.	6·9 Pf.

Wenn man daher auf Grund der Tabelle den größeren Effect auf Seiten der nassauischen Maschine suchen wollte, so würde doch umgekehrt, bei Reduction der Fällungskosten auf die Kreisflächeneinheit, der Schweizer Waldteufel etwas im Vortheil gewesen sein, obschon beim Stamme Nr. 2 Abnormitäten zu Tage getreten sind, welche von nachtheiligem Einflusse auf die betreffende Durchschnittsfraction sein mußten. Ich will nun selbst den Einwand erheben, daß die Stammgruppen 1—4 und 5—8 schon wegen der verschiedenen Brusthöhenstärke und des im Allgemeinen einigermaßen hiervon bedingten verschiedenen Wurzelvermögens (vergl. namentlich die Stämme 7 und 8 mit den Stämmen 1 und 4) nicht ohneweiters miteinander vergleichbar sind.

Trotzdem bestätigte der Versuch meine schon länger gewonnene Ueberzeugung, daß für schwächere bis mittelstarke Stämme die nassauische Maschine, für starke bis sehr starke Stämme hingegen der Waldteufel das geeignetere Rodewerkzeug sein möchte. Die Feststellung der Grenzen, innerhalb welcher diese oder jene Maschine den größeren Effect gewähren dürfte, würde nur auf Grund planmäßiger, mit einer bedeutend größeren Stammzahl anzustellender Versuche möglich sein.

5. Untersuchung.

a) Oertlichkeit. Oberförsterei Schiffenberg; District Buchenberg, Abtheilung 59 b. 65—70jähriger Kiefernbestand von gutem Schluß und Wuchs auf Basaltlehm, in fast ebener Lage.

b) Zeit. 2. Februar 1884. Bedeckter Himmel, später etwas regnerisch.

c) Ausführung. Zur Anwendung kamen der Waldteufel und die nassauische Rodemaschine. Bei Berechnung der Fällungskosten ist die Schicht zu 7—8 Arbeitsstunden und der Tagelohn zu 2 Mark angenommen worden. Siehe Tabelle auf Seite 113.

Bei dieser letzten Untersuchung zeigte sich der größere Effect, beziehungsweise geringere Arbeitsaufwand, in allen Arbeitspositionen ganz entschieden auf Seite der nassauischen Maschine.

Ueberhaupt bestätigten auch die vorstehenden Versuche im Allgemeinen die vorzügliche Leistungsfähigkeit dieser Rodemaschine.

Als mittlere Zeitaufwände für Transportiren und Anlegen zusammen ergeben sich z. B. aus dem vorstehenden Material pro Stamm für:

a) den Waldteufel . . . . 29 Minuten
b) die Schuster'sche Maschine . . . . 11 „
c) die Nassauische Maschine . . . . 14 „
d) das Zugseil . . . . 11 „

Die Zeitaufwände für das Werfen stellen sich pro Stamm im Mittel bei:

a) dem Waldteufel auf . . . . 16 Minuten
b) der Schuster'schen Maschine . . . . 5 „
c) der Nassauischen Maschine . . . . 12 „
d) dem Zugseil[1] . . . . 21 „

[1] Bei Berechnung dieses Mittels ist Stamm 5 der ersten Untersuchung — als abnormer Fall — unberücksichtigt geblieben.

Hiernach könnte es allerdings den Anschein gewinnen, als wenn die Schuster'sche Maschine ihrer Arbeitsleistung nach in den Vordergrund gestellt werden müßte, allein hiergegen würde geltend zu machen sein, daß:

1. Der Durchschnitt bei ihr aus nur 3 Positionen gewonnen wurde, bei der nassauischen Maschine hingegen aus 10 und bei dem Waldteufel aus 13 Positionen;

2. die Schuster'sche Maschine — selbst bei dem Vorhandensein genügend langer und starker Seiten-, beziehungsweise Tagwurzeln — nicht selten versagt; nach der Rechnung beziffert sich ihre Leistung sehr hoch, allein sobald man bei ihrer Handhabung die volle Kraft wirken läßt, beziehungsweise stoßweise arbeitet, so brechen — zumal bei Frost im Winter — die Eisentheile wie Glas;

3. nur wenige Holzarten, beziehungsweise Baumindividuen, das zum Anbringen dieser Maschine geeignete Wurzelsystem besitzen. Am meisten disponirt hierzu sind wohl die Fichte und andere flachwurzelnde Holzarten, am wenigsten die Eiche, überhaupt die tiefwurzelnden Waldbäume.

Das Feld für die Anwendung der zudem auch noch kostspieligen Schuster'schen Maschine ist hauptsächlich aus diesen beiden letzten Gründen ein beschränktes. Ganz anders verhält sich aber die Sache mit der nassauischen Maschine. Dieselbe erfordert — zumal dem Waldteufel gegenüber — einen verhältnißmäßig geringen Zeitaufwand zum Anlegen und Werfen, ist leicht zu handhaben, dem Zerbrechen bei der Handhabung wenig ausgesetzt und gefahrlos für den Holzhauer, da der Stamm nicht bestiegen zu werden braucht und wegwärts fällt. Es kommt zwar, bei sehr energischem Widerstande der Wurzeln, hie und da vor, daß die Drückstange, wenn sie zu schwach und wenig elastisch ist, aufsplittert oder auch ganz zerknickt, allein dieser Schaden ist ein geringer, und die Arbeit geht ihren Gang weiter, sobald man — wie es Vorschrift sein sollte — eine zweite Drückstange in Reserve hat.

Wenn hingegen am Waldteufel oder an der Schuster'schen Maschine auch nur ein Kettenring zerbricht, oder wenn bei der letzteren die Schraube einen (wenn auch nur kleinen) Defect erleidet, so muß man die Arbeit sofort einstellen. Auch ist die Reparatur nicht in allen Fällen einfach.

Man wird endlich noch zu Gunsten der nassauischen Maschine anführen dürfen, daß sie — da sie keines Anheftungspunktes bedarf — auch zur Rodung freistehender Stämme und andererseits selbst in dichten Beständen angewendet werden kann. Beides gilt aber nicht für den Waldteufel. Die Nothwendigkeit der Befestigung des Hebelzeuges an einem benachbarten Stocke (oder Stamme) ergibt sich schon aus der Betrachtung der Figur 2, und in dichtgeschlossenen Beständen fehlt der nöthige Spielraum zur Bewegung für das Hebelzeug. Man muß selbst in räumig erwachsenen oder licht gewordenen Beständen oft sehr probiren, bis man die geeignete Stelle zum Operiren ausfindig gemacht hat.

Es dürfte nun schließlich noch ein kurzer Vergleich zwischen dem Zugseile und der nassauischen Maschine anzustellen sein. Ohne mein Urtheil blos auf die wenigen vorstehenden Zahlen zu gründen, welche als Beweismaterial längst nicht genügend sind, möchte ich doch auch hier — auf Grund meiner gesammten Erfahrungen in der Rodungsfrage — der nassauischen Maschine das Wort reden. Bei Anwendung des Zugseiles, welches in der Regel[1] das Besteigen der Bäume voraussetzt, muß sich oft die ganze Holzhauerrotte abmühen, bis der Baum zu Falle kommt. Durch das Hin- und Herbewegen des Baumes geht viel Kraft verloren, und wenn endlich der Baum, aus seinem Senkel gehoben, dem Sturze naht, so muß die Rotte

---

[1] Man kann allerdings an Stelle des Seiles auch eine Hakenstange vom Boden aus an einem Aste anhängen oder das Seil nebst Haken mittelst einer genügend hohen Stange so hoch emporheben, bis der Haken einen genügend starken Ast erreicht hat.

auseinanderstieben, um nicht von dem fallenden Baume getroffen zu werden. Hierbei hat sich schon mancher Unglücksfall ereignet. Bei Anwendung der Drückmaschine hingegen geht gar keine Kraft verloren, indem jede Hebung der Drückstange über auch nur einen Zahn sich sofort in einer etwas veränderten Stellung der Baumaxe zum Lothe geltend macht, ohne daß diese Stellung später eine reformatio in pejus erleidet. Ihre Gefahrlosigkeit wurde bereits gewürdigt.

Bei den zur Zeit leider immer noch niedrigen Holzpreisen hat man die Stockholzgewinnung in manchen Forsthaushalten suspendirt — ein Fehler, welcher sich, im Nadelwald wenigstens, durch Steigerung der Insectencalamität schwer rächen könnte. Unter solchen Verhältnissen, oder wo das Stockholz den Berechtigten oder den Leseholzsammlern anheimfällt, hat die Frage nach der wirthschaftlich und finanziell besten Baumrodungsmethode überhaupt keine Bedeutung. An diejenigen meiner Berufsgenossen, welche aber das Stockholz noch zu nutzen und die Baumrodung überhaupt anzuwenden in der Lage sind, möchte ich die Bitte richten, auch ihrerseits comparative Baumrodungsversuche anzustellen, hierbei namentlich die nassauische Baumrodemaschine auf ihre Brauchbarkeit zu prüfen und die Ergebnisse ihrer Untersuchungen in diesen weitverbreiteten Blättern niederzulegen.

Die Schablonenwirthschaft im Walde.

Ein Fehdebrief an ihre Anhänger.

Von

C. E. Ney, kais. Oberförster zu Hagenau im Elsaß.

(Fortsetzung und Schluß.)

IV. Die Schablone der Bestandeswirthschaft.

In den vorigen Abschnitten habe ich die Frage behandelt, nach welchen Grundsätzen die den Wald heutzutage zusammensetzenden Wirthschaftseinheiten bewirthschaftet werden sollen. Ich bin dabei zu dem Resultate gelangt, daß bei der ungeheueren Verschiedenheit der waldbaulichen Erfordernisse dieser Wirthschaftseinheiten je nach Standort, Absatzlage, Holzart und Holzartenmischung selbst bei Gleichheit der Wirthschaftsabsichten des Waldbesitzers eine gleichartige Behandlung aller Wirthschaftseinheiten ein und desselben Waldes unzulässig und in vielen Fällen unmöglich ist.

Ich habe gefunden, — und darin befinde ich mich, wie ich glaube, mit der ungeheueren Mehrzahl aller Fachgenossen in Uebereinstimmung — daß unter bestimmten Verhältnissen jede Art der Bewirthschaftung ihre Berechtigung hat und manchmal unter Ausschluß aller übrigen Anwendung finden muß, und habe nur den einen Grundsatz aufrecht erhalten, daß, mag die Bewirthschaftung im Uebrigen sein, welche sie wolle, die Verjüngung innerhalb der Wirthschaftseinheit sich auf so kleinen zusammenhängenden Flächen zu bewegen und so langsam fortzuschreiten habe, als es einerseits die Absatzlage und die vorhandene Bestockung und andererseits die gewählte Holzart auf dem gegebenen Standorte nur irgend zulasse. Ich habe aber dabei ausdrücklich betont, daß im Uebrigen bei Behandlung auch der aus diesen kleinsten Hiebsflächen hervorgegangenen Bestände alle bewährten Regeln in Bezug auf Bestandesgründung und Bestandespflege ebenso befolgt werden müßten, wie bei größerer Ausdehnung der von gleichalterigem Holze eingenommenen Flächen.

In dem Folgenden soll untersucht werden, ob zweckmäßiger die uns von den Forsttaxatoren vorgeschnittenen Wirthschaftsfiguren oder die nach Standort oder Bestockung verschiedenen Theile desselben als in sich gleichartige Wirthschaftseinheiten zu behandeln seien, ob man Bestandeswirthschaft oder Wirthschaft der kleinsten Flächen treiben solle.

Unter ersterer verstehe ich diejenige Wirthschaftsmethode, bei welcher die Wirthschaftsfigur gleichzeitig Wirthschaftseinheit ist, also in Bezug auf Betriebsart und Umtriebszeit gleichartig behandelt, insbesondere auch in einem Zuge verjüngt wird.

Ich vertrete nun die Ansicht, daß, wenn es unmöglich ist, nach Holzart, Standort und Bestockung verschiedene Wirthschaftsfiguren nach der Schablone irgend einer Generalregel zu bewirthschaften, es ebensowenig angängig ist, die in diesen Hinsichten verschiedenen Theile derselben über einen Kamm zu scheren.

Die Verschiedenheiten innerhalb einer und derselben Wirthschaftsfigur sind häufig ebenso groß, wie diejenigen zwischen verschiedenen Jagen, Districten oder Abtheilungen, und wenn auch die Fläche der Verschiedenheiten im Einzelnen eine kleinere ist, so summirt sie sich doch in einem ganzen Reviere zu Beträgen, welche, wo nach Maßgabe der Absatzlage intensiv gewirthschaftet werden kann, ohne sehr große Opfer nicht vernachlässigt werden können und von einem einsichtigen Wirthschafter nicht vernachlässigt werden dürfen.

Auf zusammenhängenden Flächen von 20 bis 30ha, der in Baiern und Baden vielfach überschrittenen Durchschnittsgröße unserer heutigen Wirthschaftsfiguren, sind schon die Bodenverhältnisse nur ganz ausnahmsweise in allen ihren Theilen durchweg dieselben. In dem Flößlande der Ebene treten bald Sand, bald Thon, Kalk und Kies und ihre Mischungen, auf kurze Distanzen vielfach miteinander wechselnd, zu Tage und selbst wo die Zusammensetzung des Bodens an der Oberfläche ursprünglich dieselbe war, veranlaßt die wechselnde Nähe des Grundwassers und des Untergrundes, die Verschiedenheit in der Menge und Beschaffenheit des Humusgehaltes, der Unterschied in der Art der Bodenbedeckung, das Vorhandensein oder die Abwesenheit von Ortstein und dergleichen mehr mit Naturnothwendigkeit große Unterschiede in der Bonität der einzelnen Theile ein und derselben Wirthschaftseinheit.[1]

In noch höherem Grade ist das nicht selten im Gebirge der Fall, und zwar nicht nur da, wo innerhalb des Bestandes das Grundgestein wechselt, oder eine schlechte Waldeintheilung grundverschiedene Expositionen zu einem Districte vereinigt hat, sondern auch da, wo der Boden überall aus demselben Gesteine hervorgegangen und bei der Waldeintheilung nach rationellen Grundsätzen verfahren ist. Den trockenen und flachgründigen Kämmen stehen die frischen und manchmal selbst nassen tiefgründigen Thalsohlen, den durch Abschwemmung und fortgesetzte Entführung des Laubes geschwächten Schneiden die durch Anwehen von Laub und Anschwemmung von Humus fortwährend verbesserten unteren Theile der Hänge gegenüber.

Ganz das Gleiche gilt von den klimatischen Verhältnissen. In der Ebene veranlassen kaum bemerkbare Einsenkungen häufige Wiederkehr von Spätfrösten; das Gleiche zeigt sich im Gebirge in eingeschlossenen Thälern. Ebendort liegen selbst bei sorgfältigster Trennung der Expositionen die unteren Theile der Gehänge im Licht- und Windschatten vorliegender Berge, während ihre oberen Theile in vollem Winde liegen und den Sonnenstrahlen ungeschützt ausgesetzt sind.

Diesen Verschiedenheiten hat man sich bezüglich der Wahl der Holzart längst beugen müssen. Man glaubt wenigstens nicht mehr, den bezüglich des Standortes abweichenden Bestandestheilen dieselbe Holzart, wie ihrer Umgebung aufzwingen zu dürfen. Aber man legt sich auch jetzt noch bezüglich der Wahl der Holzarten Beschränkungen auf, von denen später die Rede sein wird. Man baut keine Holzarten mehr an, welche unter den gegebenen Verhältnissen nicht gedeihen;

[1] Ich habe in meinem jetzigen durchaus ebenen Reviere Stellen, an welchen 100m von Weißrüstern, welche mit 100 Jahren ihre 10 Festmeter messen und von Eichen, welche im gleichen Alter 60cm auf Brusthöhe stark sind, die Kiefer mit 100 Jahren auf Brusthöhe keine 30cm dick wird, in 50m Abstand von einander Stellen, an denen wegen saurer Nässe nichts aufzubringen ist und andere, an welchen der Sand bei jeder Gelegenheit flüchtig wird.

aber man hat übersehen, daß bei jeder Holzart der Durchschnittszuwachs und das Zuwachsprocent, ja selbst der laufende Zuwachs an Masse und Werth auf ganz geringem Standorte um 30 bis 40 Jahre später culminirt, wie auf den besten.

Man hat diesen Umstand hie und da unbewußt einigermaßen dadurch paralysirt, daß man auf die schlechteren Böden Holzarten brachte, welche sich durchschnittlich rascher entwickeln als andere, so daß die Zeit ihrer Hiebsreife auf dem schlechteren Standorte möglicherweise mit derjenigen der langsamer wachsenden auf dem besseren zusammenfällt.

Aber die Fälle sind doch außerordentlich zahlreich, in welchen in einem und demselben Jagen Bestandtheile vereinigt sind, deren einen man, wenn er einen Bestand für sich bildete, in einer um 40 Jahre kürzeren Umtriebszeit behandeln und den man möglicherweise einer ganz anderen Betriebsart unterwerfen würde.

Ich erinnere hier nur an die in den Waldungen der Ebene und den Thalsohlen der Gebirge trotz aller Mühe, die man sich zum Schaden der finanziellen Ergebnisse des Waldes gegeben hat, sie zu beseitigen, noch immer häufigen Erlenpartien, die sich gesund kaum über das 60. Jahr erhalten lassen und am zweckmäßigsten im Niederwaldbetriebe in noch kürzerem Umtriebe bewirthschaftet werden, während ihre Umgebung irgend einen Samenbetrieb und einen Umtrieb von 100 bis 120 Jahren erfordert.

Wendet man auf derartig verschiedene Bestandtheile ein und dieselbe Betriebsart und Umtriebszeit an, wie das die Bestandeswirthschaft verlangt, so entstehen nothwendigerweise große Verluste.

Wir sind zwar in der Berechnung des vortheilhaftesten Abtriebsalters, einerlei nach welchen Grundsätzen dabei verfahren wird, noch nicht so weit, daß wir dasselbe auf ein Jahrzehnt richtig bestimmen könnten. Sowohl der Durchschnittszuwachs an Masse und Werth, wie die Zuwachsprocente wechseln von Jahrzehnt zu Jahrzehnt so unbedeutend, daß es sich allerdings rechtfertigen läßt, das specielle Abtriebsalter eines Bestandes um ein halbes Jahrzehnt auf- und abwärts zu verschieben.

Wenn aber, um die Gleichheit der Umtriebszeit zu wahren, der eine Theil des Bestandes um 20 Jahre zu frühe, der andere um ebenso viele Jahre zu spät in Angriff genommen wird, wie es bei großer Standortsverschiedenheit innerhalb des Bestandes selbst dann vorkommt, wenn für jede Stelle die passendste Holzart gewählt und jeder Bestandtheil vollkommen geschlossen erhalten wird, so werden damit der Gleichartigkeit des Bestandes großartige Opfer gebracht.[1]

Diese Opfer vergrößern sich, wenn, wie das bei der jetzigen Zusammensetzung der Bestände sehr häufig der Fall ist, bei der vorigen Verjüngung Holzartennothzucht getrieben oder stellenweise die Nachbesserung versäumt wurde, oder wenn durch schlechte Wirthschaft oder irgend einen Zufall die vollverjüngten Bestände nachträglich durchlöchert worden sind.

Es stehen dann mitten in noch im besten Zuwachse begriffenen Beständen vollkommen rückgängige oder so stammarme Horste, daß auf denselben nicht die Hälfte, oft nicht einmal ein Viertel der Massen und Werthe producirt werden, welche darauf erzeugt werden könnten, und nicht selten selbst vollständige, ganz ertragslose Blößen.

Solche Theile vor ihrer Umgebung zu verjüngen oder gar einer anderen Wirthschaft zu unterwerfen, gestattet die Bestandswirthschaft nur, wenn ihre Flächen groß genug sind, um sie als Unterabtheilungen auszuscheiden oder wenn der

---

[1] Das hie und da angewandte Mittel, ungleichalterige Bestandestheile dadurch scheinbar gleichalterig zu machen, daß man den Wuchs des älteren Theiles durch ungenügende Durchforstungen verzögert, halte ich nicht für einen nothwendigen Ausfluß, sondern für eine grundfalsche Anwendung des Systems, der sich bitter rächt, aber dem System an sich nicht zum Vorwurf gemacht werden kann.

Hauptbestand nach Maßgabe des Betriebsplanes so früh oder so spät zum Hiebe kommt, daß die neu verjüngten Theile ohne Schädigung des verlangten Grades von Gleichartigkeit entweder in den bei Abnutzung des Hauptbestandes entstehenden neuen Bestand einwachsen oder mit der vorhandenen Bestockung genutzt werden können.

Wo gleichalterige Bestände verlangt werden, gilt es schon als ein sehr großes Zugeständniß, wenn man bei 120jährigem in 6 Perioden eingetheilten Umtriebe solche Stellen zum Hiebe zieht, wenn sie in Beständen der II. und der V. Periode vorkommen. In Beständen der III. und IV., gewöhnlich auch derjenigen der 2. Hälfte der II. und der ersten Hälfte der V. Periode behält man sie ruhig bei, weil die an ihrer Stelle erzogenen Horste bis dahin zum Einwachsen zu alt und zum Abtriebe zu jung sein würden.

Auf diese Weise verzichtet man auf solchen in jedem Walde vorkommenden, auf allen schlecht bewirthschafteten oder aus mittelwaldartig behandelten Beständen außerordentlich zahlreichen Stellen lediglich dem Systeme der Ordnung zu Liebe auf ein halbes Jahrhundert hinaus auf die Differenz der Werthserzeugung, welche sie wirklich leisten, und derjenigen, welche sie bei anderer Bestockung leisten könnten und läßt außerdem ihren ungenügend bedeckten Boden versauern, verangern und verwildern.

Wären diese Stellen in einer zusammenhängenden Wirthschaftsfigur vereinigt — und ich kenne Reviere, in welchen sie Dutzende von Wirthschaftsfiguren, selbst ein Sechstel der ganzen Fläche einnehmen würden — man würde sich der Sünde fürchten, sie auch nur ein Jahrzehnt auf dem Stocke zu lassen.

So gilt es für ordnungs- und systemwidrig, sie durch sofortige Verjüngung vollständig auszunützen.

Der forstliche Laie[1] hat für eine solche Ordnung kein Verständniß und ich gestehe, daß auch mir, obwohl ich seit 27 Jahren zur Couleur gehöre, ein Verständniß dafür noch nicht aufgegangen ist.

Ein weiterer Nachtheil entspringt aus der Forderung der regelmäßig fortschreitenden Verjüngung dadurch, daß man, um dieselbe auch für die späteren Umtriebe zu ermöglichen, aus dem jungen Bestande Holzarten ausschließt, welche die einmal angenommene Umtriebszeit nicht aushalten. In einem in 100- bis 120jährigem Umtriebe bewirthschafteten Hochwalde gilt es auch heute noch für einen Fehler, Erlen, Birken, Pappeln oder Aspen in solcher Zahl aufkommen zu lassen, daß sie nicht gegen Ende der Umtriebszeit ohne Hinterlassung von Lücken herausgenommen werden können.

Und doch wird das Holz der 70jährigen Erle, Birke und Pappel häufig theuerer bezahlt und ist deshalb mehr Bedürfniß als das der 120jährigen Kiefer oder Fichte[2], der sie meist schon in frühester Jugend zum Opfer gebracht werden.

---

[1] Als Student führten mich die Spaziergänge mit meinem Vater, einem hochintelligenten Geistlichen, häufig an einer etwa 10 a großen Blöße in einem damals etwa 60jährigen Kiefernbestande vorüber. Er fragte mich, warum dieselbe nicht aufgeforstet werde. Da ich die Verhältnisse des Reviers kannte, sagte ich ihm, der Bestand komme in 20 bis 30 Jahren zum Hiebe und es lohne sich nicht der Mühe, sie jetzt auszupflanzen; was in den 30 Jahren darauf wachse, sei bis dahin noch nicht der Mühe des Abhauens werth. Er meinte: „dann muß Euer Boden merkwürdig wohlfeil sein, wenn Ihr ihn ein Menschenalter brach liegen lassen könnt.“ Nach 20 Jahren zeigte er mir einen zu meiner Studentenzeit angelegten Kiefernbestand in der Nähe und sagte, so müßte jetzt die damals und wahrscheinlich auch jetzt noch als solche bestehende Blöße aussehen, wenn wir Forstleute nicht unverantwortlich mit dem uns anvertrauten Staats- und Gemeindegute umgingen. „Wenn Ihr auf der Hochschule in 7 theueren Semestern nicht mehr lernt, als der Schablone zu Liebe den Boden jahrzehntelang unbenützt zu lassen, so weiß ich nicht, wozu Ihr Hochschulen nöthig habt. Das kann jeder Waldhüter.“

[2] Ich verkaufe 60jährige Erlen in Massen bis zu 300 Festmeter pro Jahr für 22 bis 28 Mark pro Festmeter, während ich selbst für 160jähriges Kiefernharzholz noch nie mehr als 26 Mark erlöst habe und für blos 80jährige Kiefern allerbestenfalls 19, für die große Masse aber nur 7.50 bis 11 Mark bezahlt erhalte.

Noch weniger wagt man in einem Bestande Holzarten anzubauen, die auch in die angenommene Betriebsart nicht passen, oder vorhandene Holzarten dieser Art in einer abweichenden Betriebsart zu bewirthschaften und doch sind die Stellen im Inneren solcher Bestände nicht selten, die auch mitten im Hochwalde nur als Niederwald oder mitten im Niederwalde nur als Hochwald bewirthschaftet werden können oder doch bei abweichender Bewirthschaftung handgreiflich wesentlich höhere Erträge liefern würden.

Fürst gibt das zu in den Worten:[1] „Wenn daher Ney sagt: Man scheut sich nicht, im Mittelwald schöne Kernwuchspartien als Hochwald zu behandeln und flachgründige Bodenpartien dem reinen Niederwalde zuzuweisen; man verjüngt mitten im Samenschlagwald vorkommende Kiefernpartien auf armem Boden durch Kahlschlag und Nachverjüngung und femelt in darin vorkommenden Geröllwänden; bewirthschaftet mitten im Hochwald vorhandene Erlenbrücher in anderem Umtrieb als den Hauptbestand und selbst als Niederwald, treibt in den mit Lichthölzern bestockten Theilen des Bestandes Lichtungswirthschaft und unterbaut ihn mit Schattenhölzern — so stimmen wir dem alle gerne zu."

Dagegen will er nichts davon wissen, wenn ich es für zulässig halte, an einzelnen Stellen eines Bestandes Waldfeldbau und Hackwaldwirthschaft zu treiben, als wenn nicht häufig gerade die landwirthschaftliche Zwischennutzung das einzige Mittel wäre, eine durch starken Graswuchs gefährdete Verjüngung aufzubringen.

Er verwirft ferner Schälschlagbetrieb auf Horsten im Hochwald und schweigt über seinen Standpunkt, gegenüber der bei obigem Citate aus meinem „Waldbau"[2] übersprungenen Sätze: „Man scheut sich längst nicht mehr, schlechtbestockte Partien in Niederwaldbeständen in Kiefernhochwald umzuwandeln, in Hochwald umgekehrt auf den Stock zu setzen und so wenigstens vorübergehend in Niederwald überzuführen."

Die Gründe, warum er gerade die Abweichung von der Bewirthschaftung des Hauptbestandes in diesen Beziehungen verwirft, sind von Fürst nicht besonders entwickelt. Hier mag nur hervorgehoben werden, daß er die Abweichung in jenen Hinsichten als nothwendige Wirthschaftsmaßregeln[3] und damit die Größe der Opfer anerkennt, welche unter solchen Umständen der Gleichartigkeit des Bestandes gebracht werden müssen.

In einem großen Reviere summiren sich aber die bereits erwähnten Opfer zu sehr großen, in der Gesammtheit aller deutschen Waldungen zu geradezu ungeheueren Summen.

Um nur auf eine Seite der Frage, die aus der lückigen Beschaffenheit der jetzigen Bestände entspringenden Opfer, einzugehen, so sind beispielsweise in sämmtlichen hier in Betracht kommenden, der III. und IV. Periode zugetheilten Beständen meines Reviers keine 5 Procent vorhanden, welche zur Zeit der Besitzergreifung durch Deutschland voll bestockt waren. Die Bestockungsziffer überstieg auf der Mehrheit und im Durchschnitte all dieser Bestände 0,85 des Vollbestandes nicht.

Die 15 Procent, die zur völligen Füllung der Bestände fehlten, waren nun keineswegs im ganzen Bestande gleichmäßig vertheilt, sondern Lücken und Blößen von 1, 5, manchmal bis 10 a Fläche. Sie würden, unmittelbar aneinandergereiht, eine Fläche von mindestens 100 ha eingenommen haben, welche absolut ertragslos war.

Nicht minder groß waren in diesen Beständen die zwar annähernd geschlossenen, aber infolge schlechter Wahl der Holzart oder aus anderen Gründen zuwachslosen Bestandtheile. Das gleiche Verhältniß waltete in den Beständen der II. und

---

[1] A. a. O. S. 81.
[2] S. 351.
[3] A. a. O. S. 81.

V. Periode ob, auf welchen bei strengster Auslegung des Gleichartigkeitsprincips gleichfalls neue Besamungen nicht herangezogen werden durften.

Nicht viel kleiner war in den Flächen aller Perioden die Ausdehnung der Vorwüchse, vom Anwuchs bis zum Stangenholzalter, welche wesentlich mehr zu leisten versprachen, als der sie überschirmende Hauptbestand. Bei strengster Auslegung des Princips der Bestandeswirthschaft hätten wenigstens die älteren dieser Vorwüchse in den Beständen der I. Periode bei der Verjüngung abgeräumt und in denjenigen aller übrigen ungepflegt bleiben müssen.

Ich brauche wohl nicht ausdrücklich hervorzuheben, daß die deutsche Verwaltung von Anfang an, soweit es die verfügbaren, durch große zusammenhängende Windbruchflächen sehr in Anspruch genommenen Mittel gestatteten, bestrebt war, ohne alle Rücksicht auf die Periode, an den jüngsten Beständen allerdings anfangend, die ertragslosen Flächen durch Unter- und Zwischenbau in Bestand zu bringen, daß sie Vorwüchse, soferne sie mehr als ihr Oberholz zu leisten versprachen, in den Beständen aller Perioden, soweit als nöthig und mit Rücksicht auf die Windbruchgefahr zulässig, freistellte und ohne Bedenken Gerten- und Stangenholzhorste in die neuen Verjüngungen einwachsen ließ, und in haubaren Beständen vorhandene wüchsige Baumholzpartien beim Abtriebe übersprang, sowie daß sie sich nicht scheute, bei den Durchforstungen von Eichengerten- und Stangenhölzern zusammenhängende schlechtwüchsige Partien behufs ort- und zeitweiser Umwandlung in Niederwald auf den Stock zu setzen und bei derjenigen von 60jährigen und älteren Beständen aller Art vorkommende Erlenhorste behufs Erzielung neuer Ausschläge kahl abzutreiben oder unter Umständen à la Borggreve plänterweise durch Aushieb der stärksten Ausschläge zu durchforsten oder, wo die Esche gedieh, zur Erhaltung des Eschenanflugs zu lichten.

Es ist ihr Bestreben nicht nur hier, sondern in allen mir bekannten reichsländischen Revieren, welche ähnliche Verhältnisse aufweisen, gewesen, überall zuerst volle Bestände zu erziehen und die Bodenkraft voll auszunutzen. Die aus diesem Bestreben hervorgegangenen und noch hervorgehenden Bestände passen aber nicht mehr in das System der Bestandeswirthschaft, am wenigsten der gleichalterigen Hochwaldwirthschaft, und werden es umsoweniger, je mehr es die nach Beseitigung der großen zusammenhängenden Blößen zu feineren Arbeiten verfügbar werdenden Mittel gestatten, neben den handgreiflich nothwendigen auch die blos zweckmäßigen Culturen im Inneren der Bestände auszuführen.

Hätte man dem Systeme der Bestandeswirthschaft zu Liebe auf diese Verbesserungen verzichtet, so hätten in diesem einen Reviere hunderte von Hektaren, allerdings an tausend Stellen zerstreut, jahrzehnte lang ganz brach liegen müssen und die gleiche Fläche hätte ebenso lange nur die Hälfte dessen leisten können, was sie jetzt thatsächlich leisten oder, wo die Verbesserungen noch nicht durchgeführt werden konnten, künftig leisten werden.

Solche Verhältnisse finden sich aber nicht nur in Revieren, in welchen wie hier französische Coupenwirthschaft, mangelhafter Culturbetrieb, häufige Windbruch-, Wild- und Frostbeschädigungen zusammengewirkt haben, sondern nothwendigerweise überall mehr oder weniger, wo zwangsweise aus irgend einem anderen Betriebe, sei es Plänter-, Mittelwald- oder mittelwaldartige Hochwaldwirthschaft, in den gleichalterigen Hochwaldbetrieb übergegangen worden ist oder wo dem Reviere in großer Ausdehnung dem Standorte nicht passende Holzarten aufgezwungen worden sind, oder endlich wo große Hiebsflächen in Nadelwaldungen Windbruch und Insectenfraß, und in Laubwaldungen die Bildung von Frostlöchern begünstigt oder wo dichte Verjüngungen und versäumte Durchforstungen Schneebruchschaden oder versäumte Läuterungshiebe ungleichen Bestandesschluß veranlaßt haben.

Mehr oder minder starke Anklänge daran finden sich aber selbst bei der bisher sorgfältigsten Wirthschaft überall, wo man der Gleichartigkeit des Bestandes und der Möglichkeit, ihn innerhalb eines beschränkten Zeitraumes zu verjüngen, irgend ein Opfer zu bringen bereit ist, schon um deßwillen, weil die innerhalb des Bestandes vorkommenden Verschiedenheiten des Standortes sich einfach nicht ohne Opfer gleichartig behandeln lassen.

Es wird, wo der Standort irgend wechselt, immer und in allen Zeiten ein Theil des Bestandes vor dem anderen hiebsreif werden, und wenn dieser Unterschied jetzt nur 20 Jahre beträgt und man deshalb glaubt, ihn jetzt ohne dem angestrebten Grade der Gleichalterigkeit des Bestandes vorzugreifen, 20 Jahre vor dem Hauptbestande verjüngen zu dürfen, so wird, da die Verschiedenheiten des Standortes sich im Laufe der Zeit kaum ausgleichen, der nothwendige Abstand in dem Zeitpunkte der Verjüngung beim nächsten Abtriebe bereits 40 und beim dritten 60 Jahre betragen.

Die Gleichmäßigkeit der Behandlung ein und desselben Bestandes läßt sich mit anderen Worten auch in den von Fürst gezogenen weiten Grenzen überhaupt nicht durchführen, wenn man nicht dauernd auf die Differenz zwischen dem Waldertrage bei unzeitiger und bei rechtzeitiger Verjüngung, bei Wahl der für die betreffende Stelle vortheilhaftesten und der weniger vortheilhaften Betriebsart verzichten will.

Es ist das nicht nur der Fall bei der gleichalterigsten, sondern auch bei den ungleichalterigen Betriebsarten. Immer wird auch bei den letzteren, wenn man die Altersclassen regelmäßig aneinanderreihen will, der Fall eintreten, daß ein Bestandestheil hiebsreif wird, ehe an ihn die Reihe der Verjüngung kommen kann oder daß er verjüngt werden soll, ehe er die Hiebsreife erreicht hat.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß, so lange der allgemeine Zustand der Volkswirthschaft eine intensive Ausnutzung des Waldes nicht erforderte, über diese Verschiedenheiten innerhalb der Wirthschaftsfigur hinweggesehen werden konnte. Der Ertrag der Waldungen war im Verhältnisse zu dem Verwaltungsaufwande viel zu gering, als daß man sich nicht mit einer den Durchschnittsverhältnissen der Wirthschaftsfigur angepaßten Schablonenwirthschaft hätte begnügen müssen. Zudem fehlte das Personal, welches für die Erfordernisse der kleinsten Flächen ein Auge hatte, und die Ansichten hatten sich noch viel zu wenig geklärt, als daß nicht die von oben her leichter controlirbare Form der Bestandeswirthschaft die bei einem ungenügend gebildeten Personal unvermeidbaren Fehler besser hätte unschädlich machen können, als die Wirthschaft der kleinsten Flächen.

Heute ist das wesentlich anders geworden. Die ausführenden Wirthschafter sind nicht mehr wie damals Leute, die, wie ein Scherzwort meiner Heimat sagt, es „machen können, aber nicht verstehen", und die Oberaufsicht führen nicht mehr Männer, die „es verstehen, aber nicht machen können", sondern sowohl die wirthschaftenden, wie die inspicirenden Beamten sind Leute, welche erst durch gründliche naturwissenschaftliche, forstliche und volkswirthschaftliche Bildung das „Verstehen" und dann durch lange Praxis auch das „Machen" gelernt haben. Ihr Auge ist durch tüchtige mathematische Kenntnisse genügend geschärft, um auch die Opfer bemessen zu können, welche die Anwendung der Schablone der Bestandeswirthschaft nothwendig mit sich bringt.

Gleichzeitig ist der deutsche Wald zu einer hochwerthigen Güterquelle geworden, deren vollständigste Ausnutzung um so nothwendiger wird, je mehr die mit Riesenschritten fortschreitende Zunahme der Bevölkerung eine Steigerung aller Productionskräfte bis zur äußersten Grenze des Möglichen verlangt.

Wir sind in dem weitaus größten Theile von Deutschland an dem Punkte angelangt, in welchem jede Vermehrung der Production einen Segen für die Bevölkerung bedeutet, auch wenn sie keinen Ueberschuß über die darauf ver-

wendeten Arbeitslöhne gewährt. Wenigstens der Betrag dieser ist dann producirt und damit einem deutschen Bürger die Möglichkeit der Existenz gewährt.

Damit ist aber auch die von Bernhardt[1] vorhergesagte Wirthschaftsstufe nahezu erreicht, in welcher „der Plänterbetrieb wiederkehrt" und in welcher „er, der Betrieb der kleinsten Fläche und der intensivsten Arbeit des wirthschaftenden Menschen, sich verfeinert zur Wirthschaft nach dem individuellen Bedürfnisse des Stammes oder der Stammgruppe", und in welcher er, „frei von der naturwidrigen starren Regelmäßigkeit des Kahlschlagbetriebes, auch frei ist von der Schädigung der wirthschaftlichen Interessen, welche unerbittlich strafend jeder Naturwidrigkeit folgt und jene Freiheit der Wirthschaft repräsentirt, welche nur dann zulässig ist, wenn die Ungebundenheit der untersten, die Schulregel der mittleren (Erziehungs-) Stufen überwunden ist".

Diese mittlere Stufe der Schulregel war die Schablone der Bestandeswirthschaft. Sie ist von der jüngeren Generation der ausübenden Wirthschafter längst überwunden und zahlreiche Praktiker in höheren und höchsten Stellungen haben dazu ihr Ja und Amen gesagt, und selbst da, wo man formell sich von dieser Schablone der Bestandeswirthschaft noch nicht loszusagen vermag, hat trotzdem, wie ich bereits im ersten Abschnitte erwähnte, die Wirthschaftsfigur thatsächlich aufgehört, wirkliche Wirthschaftseinheit zu sein.

Thatsächliche Wirthschaftseinheit ist heutzutage überall, wo eine intensive Wirthschaft möglich ist, nicht die Wirthschaftsfigur, das Jagen, der District oder die Abtheilung, sondern die Verschiedenheit innerhalb desselben, einerlei, ob sie als Unterabtheilung ausgeschieden ist oder nicht.

Auch die Schablone der Bestandeswirthschaft hat ausgewirthschaftet, die wirthschaftliche Freiheit des Betriebes der kleinsten Flächen ist an ihre Stelle getreten. Ihre Regeln werden im nächsten Abschnitte besprochen werden.

V. Die Wirthschaft der kleinsten Flächen.

In den früheren Abschnitten habe ich bereits der Verhältnisse Erwähnung gethan, welche zur Wirthschaft der kleinsten Flächen[2] geführt haben. Ich habe dort auch in kurzen Zügen auseinandergesetzt, worin dieselbe besteht und wodurch sie sich von der Bestandeswirthschaft unterscheidet.

Ich habe dort angegeben, daß sie im Gegensatz zu dieser die gleichartige Behandlung ungleichartiger Bestandestheile nicht nur bei der Wahl der Holzart, sondern auch in Bezug auf die Betriebsart und der Umtriebszeit oder, besser gesagt, des Abtriebsalters und der Abtriebszeit grundsätzlich verwirft, wo — und darauf lege ich hohes Gewicht — die Rücksicht auf das Ganze eine abweichende Behandlung des Verschiedenen gestattet.

Diese letztere, von mir als entscheidend überall hervorgehobene Grundbedingung ist von meinen Gegnern absichtlich nicht gehörig betont und theilweise sogar ganz verschwiegen worden.

Das letztere thut insbesondere Borggreve, indem er sich in seiner Besprechung meines „Waldbaues"[3] den Satz leistet: „Und die moderne Schwärmerei für eigentlichen Plänterbetrieb, für Löcherhiebe, Coulissenschläge 2c. ist kinderleicht

---

[1] Geschichte des Waldeigenthums, der Waldwirthschaft und Forstwissenschaft in Deutschland. Berlin 1872, Band I, S. 239.

[2] In meinem „Waldbau" nenne ich dieselbe nach Bernhardt's Vorgang Wirthschaft der kleinsten Fläche. Es geschieht auf Tichy's Vorschlag, wenn ich dieselbe jetzt ihrem Wesen entsprechender Wirthschaft der kleinsten Flächen nenne.

[3] Forstl. Blätter 1885, S. 30.

als weder den naturgesetzlichen Grundlagen der Holzproduction, noch der Möglichkeit einer Anwendung im forstlichen Großbetriebe entsprechend nachzuweisen. Gleiches gilt von dem mit dem modernen Schlagwort als „Wirthschaft der kleinsten Fläche" bezeichneten Princip, sofern dieselbe es als ein selbstberechtigtes Ziel hinstellt, Holzarten und Altersclassen auf kleinster Fläche künstlich mit Gewalt — man verzeihe den Ausdruck — durcheinander zu wirbeln, wenn und wo dies nicht schon der Fall ist oder durch ganz besondere Gründe bedingt wird." Und weiter:[1] „Aus dieser verfehlten Anwendung des Principes (nämlich der gleichalterigen Hochwaldwirthschaft) den Schluß zu ziehen, daß die Ungleichheit bis auf die kleinsten Flächen Wirthschaftsziel sein müsse ... das heißt die in der Großwirthschaft unentbehrliche Ordnung und Uebersichtlichkeit einem Phantom, einem Schlagwort opfern wollen!" Und endlich in seiner „Holzzucht":[2] „Es liegt also keinerlei Grund vor, diese sogenannte Wirthschaft der kleinsten Fläche und ihr Ergebniß, die auf kleinster Fläche wechselnde Mannigfaltigkeit der Bestände, als ein berechtigtes Ziel anzuerkennen" u. s. w. —

Wer diese Sätze liest, muß unwillkürlich zu dem Schlusse kommen, daß ich, indem ich für diese Wirthschaft eintrete, die Mannigfaltigkeit der Bestockung als Ziel derselben betrachte — das Wort Ziel ist in allen drei Citaten im Original fett gedruckt — und der Natur selbst da aufzwingen wolle, wo die Gleichartigkeit der Verhältnisse die Gleichartigkeit der Behandlung bedingt.

Aus den weiteren Auseinandersetzungen wird aber klar hervorgehen, und Jeder, der den betreffenden Abschnitt meines „Waldbaues" nicht blos, wie Borggreve, unaufgeschnitten[3] durchblättert, sondern wirklich gelesen hat, wird darin umgekehrt die Lehre gefunden haben, daß ich die Ungleichartigkeit nicht als Ziel der Wirthschaft betrachte, sondern sie überhaupt nur da anstrebe, wo die Verschiedenheit des Standortes oder der gegenwärtigen Bestockung sie nöthig macht, und auch das nur mit der vorerwähnten Beschränkung.

Es heißt in meinem „Waldbau":[4] „In volkswirthschaftlich hochentwickelten Gegenden ist die schablonenhafte Ausdehnung ein und derselben Betriebsart und Umtriebszeit auf große, ausgedehnte Flächen mit wechselnden Standortsverhältnissen ebenso fehlerhaft, wie der Anbau ein und derselben Holzart.

Die durch gleichartige Behandlung erzielte annähernde Gleichartigkeit der Bestände aus dem früher im Großen und Ganzen gleichbehandelten Walde durch die Schlag- oder Bestandeswirthschaft, welche in der Zeit, in welcher sie eingeführt wurde, unzweifelhaft ein großer Fortschritt war und den damaligen volkswirthschaftlichen Verhältnissen vollkommen entsprach, entspricht den Anforderungen unserer Zeit überall da nicht mehr, wo nur die höchstmögliche Steigerung der Production die wachsende Bevölkerung zu ernähren vermag.

Wir müssen dort die Bestände wieder auflösen in Kleinbestände und Horste, deren jeder je nach den Anforderungen des Standortes, soweit sich das mit der Rücksicht auf die Production der umgebenden Waldtheile irgend verträgt, nicht allein in Bezug auf die Holzart, sondern auch in Bezug auf Umtriebszeit und Betriebsart seine individuelle Behandlung zu erfahren hat."

Ebenso heißt es weiter:[5] „Man beschränkte sich dabei "(nämlich bei der abweichenden Behandlung von dem Hauptbestande verschiedener Bestandtheile)„ anfangs allerdings im Großen und Ganzen auf diejenigen Bestände, bei welchen die Unmöglichkeit der Schablonenwirthschaft auf der Hand lag; aber man hat längst angefangen, die einzelnen Bestandestheile auch da als selbstständige Indi-

---

[1] Ebenda S. 31.
[2] S. 122.
[3] Forstl. Blätter 1885, S. 29.
[4] § 725.
[5] § 726.

viduen abweichend von ihrer Umgebung zu behandeln, wo diese Behandlung nicht unbedingt nöthig, sondern nur zweckmäßig war.

Zweckmäßig ist aber die verschiedene Bewirthschaftung der auf verschiedenen Standorten stockenden Theile immer, wenn die Vortheile, welche dem Waldbesitzer auf dem von dem Hauptbestande verschieden behandelten Theile erwachsen, die Nachtheile überwiegen, welche diese Verschiedenheit für den Hauptbestand hervorruft."

Ferner an einer anderen Stelle:[1] „Nur das wird als erster Grundsatz im Auge zu behalten sein, daß für jede einzelne Stelle des Bestandes der Wirthschafter sich klar zu machen hat, einerseits, ob sie jetzt ganz oder theilweise hiebsreif ist, und welche Holzart, Betriebsart und Umtriebszeit für sie nach Maßgabe des Standortes, der Absatzlage und der Wirthschaftsabsichten des Waldbesitzers die zweckmäßigste ist, und ob die Behandlung der nicht hiebsreifen Bestandestheile diesen Absichten entspricht, und andererseits, ob der Vortheil, welchen die Einführung dieser an sich zweckmäßigsten Wirthschaftsmethode auf dieser Stelle unter sorgfältiger Abwägung aller maßgebenden Factoren die Nachtheile überwiegt, welche sie für ihre Umgebung zur Folge hat.

Sind die Nachtheile größer, so muß die Maßregel natürlich unterbleiben; sind sie geringer, so hat sich der Wirthschafter weiter zu fragen, ob dieselbe vortheilhafter jetzt oder später zu ergreifen sein wird."

Und endlich in § 727: „Diese Nachtheile lassen sich, soweit sie sich auf die Holzproduction beziehen, sämmtlich auf den Umstand zurückführen, daß, wo immer ein Theil des Bestandes in einer anderen Betriebsart oder Umtriebszeit behandelt wird als der andere, ständig oder doch zu gewissen Zeiten ein wesentlicher Unterschied in der Baumhöhe der verschieden bewirthschafteten Theile besteht.

Dieser Unterschied in der Baumhöhe kann nun für den höheren Theil des Bestandes die nachtheilige Folge haben:

1. Daß die Windbruchgefahr vermehrt wird;

2. daß von den Rändern gegen den niedrigen Bestand aus Sonne und austrocknende Winde den Boden verschlechtern, und

3. daß die Randbäume ihre Aeste in einer ihrer technischen Brauchbarkeit schädlichen Weise verlängern oder zum Nachtheile der Krone Klebäste bilden.

Ebenso für den niedrigen Bestandestheil:

1. Daß derselbe an den Rändern von dem höheren in dem Wachsthume schädlicherweise überschirmt wird;

2. daß sich durch Hemmung des Luftabflusses Frostlöcher bilden;

3. daß er durch die Fällung und Aufarbeitung des Holzes im höheren Theile des Bestandes beschädigt wird."

Ich gebe nun im weiteren Verlaufe der Arbeit die Mittel an, wie diese Nachtheile zu vermeiden sind und in welchen Fällen sie umgekehrt nicht umgangen werden können, und in welchen deshalb mit Rücksicht auf sie auf die abweichende Behandlung des Ungleichartigen verzichtet werden muß.

So sage ich beispielsweise von der Windbruchgefahr, daß sie zwar kein Hinderniß für die Durchlöcherung von Eichen-, Eschen-, Ahorn-, Ulmen- und Erlenbeständen auf tiefgründigem Boden sein könne, daß sie aber bei nicht sturmfesten Holzarten überall, bei bedingt sturmfesten auf flachgründigen und, wie ich hier ausdrücklich hinzufügen will, leicht bis in große Tiefen aufweichenden Böden zur Vorsicht mahne.

Ich behaupte aber,[2] daß sie sich in allen, mit Ausnahme der exponirtesten Lagen, dadurch beseitigen läßt, daß man die Durchlöcherung in einem Alter vor-

---

[1] § 735.
[2] § 728.

nimmt, in welchem der Bestand der Gefahr des Windwurfes noch nicht ausgesetzt ist und daß sich in weniger exponirten Lagen die Ränder auch älterer Bestandestheile sturmfest machen lassen, wenn man der Durchlöcherung eine kräftige Durchforstung genügend lange vorausgehen läßt und sie selbst nicht auf einmal, sondern durch schmale Absäumungen nach Art der Loshiebe bewirkt.

Die Richtigkeit dieser Sätze geht aus dem Verhalten der in früher Jugend durch Schneebruch oder in geschützterer Lage später durch Windbruch durchbrochenen, früher gleichalterigen Bestände gegen den Wind deutlich hervor. Selbst die letzteren sind, wenn ihren Rändern Zeit blieb, ihre Standfestigkeit in freiem Stande zu vermehren, dem Windwurfe sicher nicht in dem Grade ausgesetzt, wie gleichwüchsige geschlossene Bestände, welche beispielsweise in der Oberförsterei Schirneck die Stürme vom October 1870, November 1875 und März 1876 wie die Sichel ein Gerstenfeld umgemäht haben, während unmittelbar anstoßend die lückigen und im höchsten Grade ungleichalterigen Plänterbestände in fühlbarer Weise überhaupt nicht gelitten haben.

Gerade mit Rücksicht auf die geringere Sturmfestigkeit bisher gleichalteriger Bestände gebe ich[1] die Regel, daß, wo solche behufs ortweiser Aenderung des Betriebes in einer den Hauptbestand gefährdenden Weise durchlöchert werden müßten, damit gewartet werden muß, bis die Windgefahr in irgend einer Weise beseitigt ist.

Auch der zweite Nachtheil der Ungleichartigkeit der Behandlung für den höheren Bestandestheil, der nämlich, daß dadurch die Zahl der Ränder in bedeutendem Maße vermehrt werde, von welchen aus Sonne und trockene Winde den Boden verschlechtern, ist an sich ein ungleich geringer, als es auf den ersten Blick den Anschein hat, und läßt sich bei richtiger Wirthschaft sehr leicht nicht nur beseitigen, sondern auch geradezu in einen Vortheil für den Wald umwandeln.

Er ist geringer, als man glauben möchte, weil gerade die unmittelbare Nähe des niedriger bleibenden Bestandestheiles die Verbreitung der austrocknenden Winde erschwert, und läßt sich beseitigen und in sein Gegentheil verwandeln, weil sich nirgends Bodenschutzholz leichter einbringen und in kräftiger Entwickelung erhalten läßt, als an den Bestandesrändern unter der günstigen Einwirkung des Seitenlichtes. Selbst unter geschlossenen Tannenstangenhölzern findet sich an solchen Rändern ganz von selbst reichlicher Tannenanflug ein, der im Inneren des Bestandes nicht aufzubringen ist, hier aber sich zu kräftig wirkenden Windmänteln entwickelt. Das Gleiche tritt bei einiger Nachhilfe ohne alle Schwierigkeit im Buchen- und Fichtenwalde ein; Lichthölzer wird aber in Absatzlagen, welche die Wirthschaft der kleinsten Flächen verlangen, ohnehin Niemand außer Borggreve auf die Dauer ohne Bodenschutz aufwachsen lassen. Dieser Bodenschutz wird sich aber gerade an diesen Rändern besonders üppig entwickeln.

Trotzdem wird ein aufmerksamer Wirthschafter bei der Durchforstung der älteren Bestandestheile die alte, auch in meinen „Waldbau" übergegangene[2] Regel nicht unbefolgt lassen, bei den Durchforstungen die Bestandesränder, soweit sie nicht unterbaut sind, auf 10 bis 30m Breite dunkel zu halten.

Auch der dritte Nachtheil, derjenige übermäßiger Entwickelung der Aeste der Randbäume, läßt sich in den Absatzlagen, in welchen allein die Wirthschaft der kleinsten Fläche rentabel ist, kostenlos unschädlich machen. In solchen Lagen wird der Werth des Holzes, welches bei der nothwendigen — und dann natürlich rechtzeitig, d. h. bevor die Aeste zu stark geworden sind, vorzunehmenden — Aufastung der Randbäume anfällt, fast immer die Kosten decken, und selbst wenn das nicht der Fall wäre, wären es immer doch nur die bis zuletzt stehen blei-

---

[1] § 740.
[2] § 581.

benden Stämme des Hauptbestandes, an welchen Aufastungen von Belang im Interesse der Qualität des erzeugten Holzes nöthig werden. An den bis zuletzt im Bestande verbleibenden Stämmen wird aber der durch das Seitenlicht veranlaßte größere Massenzuwachs auch die geringen Ueberschüsse der Kosten der Aufastung über den Werth des dabei gewonnenen Holzes decken.

Damit fällt aber auch der wichtigste Theil des vierten Einwandes, derjenige, daß der niedrige Bestandestheil unter dem Schatten des älteren leide. Ein reger Aufastungsbetrieb im höheren Bestandestheile wird diesen Schaden sehr erheblich reduciren, und wo der bleibende Rest weder durch die Mehrleistung der Ränder der höheren, noch durch die sonstigen Vortheile der anderweitigen Behandlung der niedrigeren Bestandespartien aufgewogen wird, da sind eben die Bedingungen, unter welchen die letztere zulässig erscheint, nicht gegeben, und kein vernünftiger Wirthschafter wird sich dann einfallen lassen, auf der betreffenden Fläche eine Art der Bewirthschaftung zu wählen, bei der die Bestockung dauernd niedriger bleiben muß als ihre Umgebung.

„Zudem," heißt es in meinem „Waldbau",[1] „wird ein denkender Wirthschafter an sich für Lichthölzer besonders geeignete Bodenpartien nur dann zur Bestockung mit solchen in dem niedrigeren Bestandestheile bestimmen, wenn sie im Zusammenhange ausgedehnt genug und ihrer Form nach geeignet sind, das zu ihrer gedeihlichen Entwickelung nöthige Licht zwischen dem älteren Bestandestheile in genügender Weise zu erhalten. Er wird nicht daran denken, um auf das Beispiel der Schälwaldenclaven im Hochwalde zurückzukommen, schmale, im größten Theile ihrer Breite im Seitenschatten liegende Streifen flachgründigen, aber fruchtbaren Bodens mitten zwischen Altholz in Schälwald umzuwandeln, während er sich keinen Augenblick besinnt, die Umwandlung vorzunehmen, wenn die Fläche bei gleicher Größe eine rundliche Form zeigt und dabei so groß ist, daß die Fläche des nur für Schattenhölzer geeigneten Isolirungsgürtels dabei nicht ins Gewicht fällt.

Er wird insbesondere die verschieden behandelten Gruppen überhaupt nicht mit Zickzacklinien, sondern womöglich durch gerade oder Kreislinien, oder zwischen beiden liegende Curven begrenzen und ihnen im Gebirge eine Gestalt geben, welche das schadenlose Ausbringen des während des Umtriebes in allen Theilen des Bestandes anfallenden Holzes ermöglicht."

Ganz dasselbe gilt von dem fünften Einwande, der Möglichkeit, in dem niedriger bleibenden Bestandestheile constante Frostschäden hervorzurufen. In den beschränkten, Jedermann bekannten Oertlichkeiten, an welchen die Bildung von Frostlöchern zu erwarten ist, wird Niemand daran denken, mitten in einem den Luftabzug hindernden älteren Bestande Löcher einzuhauen, um darin frostempfindliche Holzarten in einer Betriebsart zu bewirthschaften, bei welcher sie im größeren Theile des Lebens des Hauptbestandes dem Froste ausgesetzt sind.

Es erwachsen dann dem Waldbesitzer aus der anderweitigen Bewirthschaftung dieses Theiles keine Vortheile, sondern Nachtheile, und es bleibt damit die conditio sine qua non ihrer Anwendung unerfüllt. Wenn die bisherige Wirthschaft billigen Anforderungen nicht entspricht, wird der Wirthschafter für solche Stellen „Holz- und Betriebsarten zu finden wissen, für welche die Frostgefahr nicht besteht."[2]

Auch die Holzhauerschäden am niedrigeren Bestande lassen sich bei richtiger Wirthschaft vermeiden. Die Partien annähernd gleichalterigen Holzes werden dann immer groß genug sein, um das Werfen der darin anfallenden Hölzer in niedrigere Bestandestheile vermeiden zu können. Die Holzhauerei wird dadurch aller-

[1] § 731.
[2] Waldbau, § 732.

dings vertheuert; ein sorgfältiger Wirthschafter wird aber diese Mehrkosten bei Abwägung der durch die abweichende Behandlung erwachsenden Vor- und Nachtheile stets in Rechnung zu setzen wissen.

„Als zweiter Grundsatz," so lautet der betreffende Absatz meines „Waldbaues",[1] „dürfte der festzuhalten sein, daß die Ausscheidung der Kleinbestände nicht bis ins Kleinliche getrieben werden darf. Sie dürfen aber auch, wo die Wirthschaft eine wesentlich andere, als diejenige ihrer Umgebung ist, namentlich wenn sie von dieser in nachtheiliger Weise beeinflußt werden oder sie selbst nachtheilig beeinflussen, nicht so klein gemacht werden, daß der zu erreichende Vortheil überhaupt nur unbedeutend ist, während die Verschiedenheit der Wirthschaft eine besondere Obsorge nöthig macht.

So unterliegt es beispielsweise keinem Bedenken, in einem gleichalterigen sturmfesten Schattenholzbestande vorkommende Lichtholzhorste auch bei kleinster Fläche durch Lichtung und Unterbau mit Schattenhölzern als zweihiebigen Hochwald zu behandeln, weil alle nöthigen, von denen im Hauptbestande abweichenden Hiebsmaßregeln, insbesondere die Lichtungshiebe, gleichzeitig mit Durchforstungen im Hauptbestande vorgenommen werden können; dagegen wird es sich kaum rentiren, einen kleinen Eichenhorst mitten im reinen Kiefernhochwalde als Schälwald zu bewirthschaften, weil die Hiebsoperationen in letzterem zeitlich in eine andere Jahreszeit fallen, als in ersterem. Eine kleine Ecke flachgründigen Bodens wird im Mittelwalde ohne Anstand durch Unterlassung jeglichen Ueberhaltes als Niederwald behandelt werden können, während umgekehrt die mittelwald- oder gar hochwaldmäßige Behandlung ganz kleiner, besonders tiefgründiger Stellen im Niederwalde nicht ohne Bedenken ist.

Erfordert der niedriger bleibende Bestandtheil Isolirstreifen schattenertragender Hölzer, so kann von ihrer gesonderten Behandlung keine Rede sein, wenn ihre Fläche im Verhältniß zu diesen Streifen zu gering ist. Paßt dann die Stelle nicht für die Betriebsart des Hauptbestandes, so muß eine andere ihr ähnlichere Bestandesform gewählt werden."

Ich bezeichne[2] es weiter als ein wesentliches Erforderniß der Wirthschaft der kleinsten Flächen, „daß, so oft in einem Bestande irgend eine Operation bestimmter Art, sei es eine Fällung, eine Cultur oder eine Maßregel der Bestandes-, Boden- oder Baumpflege, vorgenommen wird, in allen Theilen desselben gleichzeitig die nach Maßgabe des Zustandes jedes einzelnen Theiles nothwendige Maßregel ähnlicher Gattung zur Ausführung kommt.

Das gilt insbesondere von den Hiebsoperationen, namentlich da, wo zur Bringung des Holzes besondere Anstalten getroffen werden müssen. Man führt dort zweckmäßig z. B. den Abtrieb kleiner, zur Umwandlung bestimmter Flächen und die Niederwaldschläge aus, wenn in dem Theile des Hauptbestandes, in dessen Bereiche sie liegen, eine Durchforstung, ein Auszugshieb, ein Besamungsschlag u. s. w. ausgeführt wird; ebenso werden, wenn im Hauptbestande cultivirt wird, nachbesserungsfähige Lücken in anders behandelten Horsten, natürlich in deren Anforderungen entsprechender Weise, gleichzeitig in Bestand zu bringen sein. Die Individualisirung der Wirthschaft in dem Sinne, wie sie jetzt bei den Beständen stattfindet, ist bei den Kleinbeständen, Horsten und Gruppen nicht möglich. Sie würde die Thätigkeit des Wirthschafters zu sehr zersplittern und bei den Fällungen den Holzabsatz erschweren".

Es liegt mir bei all diesen Forderungen unendlich ferne, zu generalisiren, wie aus folgender Stelle[3] meiner Lehre vom „Waldbau" hervorgeht:

---

[1] § 736.
[2] Waldbau, § 737.
[3] § 738.

„Die Wirthschaft der kleinsten Fläche ist nicht am Platze, wo der niedere Stand der Holzpreise zu einer extensiven Wirthschaft zwingt, am wenigsten da, wo nur große, zusammenhängende Schläge oder nur die schwersten Stämme Käufer finden.

In solchen Lagen bleibt man zweckmäßiger in der Schablone der Bestandeswirthschaft.

Das Gleiche ist der Fall, wo in sehr exponirter Lage der Standort nur für nicht sturmfeste Holzarten geeignet ist, wie in den der Baumgrenze nahen Regionen der Hochgebirge häufig für die Fichte.

Sie bleibt in bescheidenen Grenzen und wechselt nur auf größeren Flächen mit den Betriebsarten, wo Absatz- oder Berechtigungsverhältnisse eine sehr seltene Wiederkehr der Hauungen in denselben Bestand bedingen und kommt zu ihrem vollen Werthe da, wo die Möglichkeit, alle Producte des Waldes auch in kleinen Quantitäten abzusetzen, alle Betriebsarten möglich macht und der rasche Wechsel der Standorte bald die eine, bald die andere vortheilhafter erscheinen läßt."

Noch viel weniger denke ich daran, die für nothwendig und nützlich erkannten Aenderungen in der Betriebsweise sofort rücksichtslos einzuführen.

„Bei allen Aenderungen der Betriebsweise," heißt es in meinem „Waldbau",[1] „muß als erster Grundsatz festgehalten werden, daß dazu der richtige Zeitpunkt abgewartet werden muß. Wenn hundertmal nachgewiesen wäre, daß an einer gewissen Stelle des Waldes zweckmäßiger Eichenstockausschläge als Kiefern ständen, so wäre es doch gänzlich verfehlt, diese Umwandlung in einer Zeit vorzunehmen, in welcher die Kiefern im besten Wachsthum stehen. Denn in weitaus den meisten Fällen dieser Art wird der durch Einführung des Eichenschälwaldbetriebes zu erzielende Gewinn den Verlust nicht aufwiegen, welchen die vorzeitige Nutzung des Kiefernbestandes mit sich bringt. Ebenso kann sich ein bisher in reiner Kahlschlagwirthschaft behandelter Bestand vermöge aller Verhältnisse vorzüglich zum Kahlschlaglichtungsbetriebe eignen. Ist er aber bereits nahezu hiebsreif, so wird mit der Einführung des Lichtungsbetriebes bis nach der Verjüngung gewartet werden müssen, weil die Lichtung ohne Unterbau nicht zulässig und die Zeit bis zur nächsten Hauptverjüngung zu kurz ist, um vom Unterbau noch eine wohlthätige Wirkung erwarten zu können."

Ich vertrete nun allerdings die Meinung, daß der Uebergang von der Bestandeswirthschaft in die Wirthschaft der kleinsten Flächen die einzige Aenderung in der Betriebsweise ist, welche sich nicht nur ohne große, sondern sogar ohne alle Opfer vollziehen läßt.

In meiner Lehre vom Waldbau habe ich das in folgenden Sätzen[2] begründet, deren aufmerksame Lectüre Jeden überzeugen wird, daß mir nichts ferner liegt als die Absicht, wie Fürst meint, „der Natur Zwang anzuthun" oder, wie Borggreve behauptet, „Holz- und Betriebsarten mit Gewalt durcheinander zu wirbeln".

„Bei den meisten der bisher behandelten Umwandlungen," heißt es dort, „werden, wenn der ganze Bestand denselben unterworfen werden soll, die in der Natur jeder Bestandeswirthschaft auf einigermaßen wechselndem Standorte liegenden Nachtheile wesentlich dadurch erhöht, daß zur Erreichung der gewünschten Gleichartigkeit des Bestandes Bestandestheile, für welche die bisherige Wirthschaftsmethode vorzüglich geeignet ist, mit umgewandelt werden, und daß andere, sei es vor, sei es erst lange nach Erreichung der Haubarkeit, gefällt werden müssen.

Diese Nachtheile werden vermieden, wenn man direct zur Wirthschaft der kleinsten Fläche übergeht, welcher, wir wiederholen es, ohne allen Zweifel die

[1] § 743.
[2] § 763.

Zukunft in allen deutschen Waldungen in dem Winde nicht allzu sehr exponirter Lage mit auf kleinerem Raume wechselnden Standortsverhältnissen gehört.

Dieselbe begnügt sich nicht mit der Beantwortung der Frage, welche Holz- und Betriebsart und welche Umtriebszeit den durchschnittlichen Verhältnissen am besten entspricht, sondern sie untersucht die jetzige Bestockung jedes einzelnen Bestandestheiles darauf, wie dieselbe, einerlei, welches die Behandlung der Umgebung ist, weiter behandelt werden muß, damit sie den Wirthschaftsabsichten des Waldbesitzers am besten entspricht. Sie fragt sich ferner, ob nicht eine neue Bestockung diesen Absichten besser entsprechen würde als die jetzige, und wenn ja, ob die Umwandlung besser jetzt oder besser später stattfindet; all das unter steter Berücksichtigung der Frage, welchen Einfluß die abweichende Behandlung dieses Bestandestheiles auf die wirthschaftlichen Leistungen aller übrigen hervorbringt.

Sie legt also nirgends der Natur einen Zwang auf, sondern verändert die Wirthschaft stets erst in dem Augenblicke und in dem Maße, in welchen die Vortheile der Betriebsänderung die Nachtheile, welche daraus hervorgehen, nicht überhaupt, sondern am meisten überwiegen.

Der Uebergang in diese Wirthschaft läßt sich deshalb überall direct ohne Opfer vollziehen, denn sie unterläßt principiell jede örtliche Aenderung, wo dieselbe zur Zeit dem Waldbesitzer nicht vortheilhaft und nicht vortheilhafter ist, als zu jeder anderen Zeit. Er vollzieht sich unmerklich in der Weise, daß, wenn in einem Bestande irgend eine Hiebsoperation stattfindet, die verschiedenen Bestandestheile ihren speciellen Anforderungen entsprechend durchhauen, beziehungsweise abgetrieben werden.

Ist beispielsweise in einem bisher im einfachen Samenschlagbetriebe bewirthschafteten Eichen- und Buchengertenholze ein Läuterungshieb oder eine Durchforstung zu hauen, so wird mit dieser Hauung nicht allein der Kahlabtrieb derjenigen Partien verbunden, welche vermöge ihres flachgründigen Bodens besser zur Niederwaldwirthschaft geeignet sind, sondern es werden auch an geeigneten Stellen die Vorbereitungen zum Lichtungsbetriebe durch örtlich verschärfte Durchforstungen gemacht. Ist ein Theil des Bestandes etwa infolge schlechter Wahl der Holzart bei der letzten Verjüngung schlecht bestockt, so wird er bei dieser Gelegenheit behufs Umwandlung kahl abgetrieben, entsprechend gelichtet oder unberührt gelassen, je nachdem er nach den über die Bestimmung der Hiebsreife gegebenen Regeln (§§ 161 bis 171), für sich betrachtet, haubar ist oder nicht, und je nachdem die anzuziehende Holzart einen Schirmbestand verlangt oder nur auf kahlen Flächen gedeiht."

Ich frage nun: wie ist es bei der ausdrücklichen Betonung dieser Grundsätze möglich, mir mit gutem Gewissen die Absicht unterzuschieben, „der Natur Zwang anzuthun" und „die Holz- und Betriebsarten mit Gewalt durcheinander zu wirbeln"?

Keine der bestehenden Wirthschaftsmethoden nimmt die Natur, d. h. die Verschiedenheiten des Standortes und der dermaligen Bestockung in so ausgesprochener Weise zur Richtschnur, und keine verlangt von dem Waldbesitzer mit Rücksicht auf rein wirthschaftliche Vortheile so geringe Opfer, wie gerade diese.

Damit glaube ich die Richtigkeit der auf rein waldbaulichem Gebiete liegenden Einwände gegen die Wirthschaft der kleinsten Flächen genügend gewürdigt und den Beweis geliefert zu haben, daß sie, mit Vernunft angewendet, die Bodenkraft besser erhält, die Sturmgefahr vermindert und die Frostgefahr zum mindesten nicht vermehrt, daß sie, weil sie jeden Bestandestheil nach den Regeln der für sie gewählten Betriebsart behandelt, ebenso gutes Holz liefern muß, als wenn auch ihre Umgebung in dieser Betriebsart behandelt würde, und daß bei ihr alle anderen den ungleichalterigen Betrieben vorgeworfenen Nachtheile nur dann zu-

treffen, wenn, statt dem Fingerzeige der Natur zu folgen und nur Verschiedenartiges verschieden zu behandeln, wirklich mit Gewalt und ohne genaueste Abwägung der Vortheile und Nachtheile Holzarten, Betriebsarten und Altersclassen „durcheinandergewirbelt“ werden.

Unter diesen Umständen kann ich umsomehr auf die einzelne Widerlegung der von Fürst gegen mich ins Gefecht geführten Autoritäten verzichten, als all die citirten Aussprüche, mit Ausnahme der bereits erwähnten von Borggreve, älteren Datums sind und sich deshalb nicht auf die Wirthschaft der kleinsten Flächen, ja nicht einmal auf die geregelten Femelwaldformen, sondern auf die alte regellose Femelwirthschaft[1] beziehen, über deren Nachtheile zwischen uns volle Uebereinstimmung herrscht.

Nur finde ich es auffallend, daß Fürst unter diesen Autoritäten Bernhardt, der das Wort „Wirthschaft der kleinsten Fläche“ zum Schlagwort gemacht hat und auf dessen Aussprüche ich oben Bezug genommen habe, unerwähnt läßt.

Eines — und zwar schwerwiegenden — rein waldbaulichen Vortheils der Wirthschaft der kleinsten Flächen möchte ich aber doch noch Erwähnung thun: es ist das ihre außerordentliche Beweglichkeit.

Während der Uebergang von einer Betriebsart in die andere, möge sie Namen haben wie sie wolle, wenn sie auf den ganzen Bestand ausgedehnt werden soll, ungeheure Opfer an Zuwachs verursacht, vollzieht sich der Uebergang in sie spielend, und ebenso leicht kann sie wieder verlassen werden. Sie gestattet es namentlich in der Uebergangszeit wie keine andere, dem Waldbesitzer, wenn es sein muß, große Capitalien aus der Waldwirthschaft herauszuziehen, und umgekehrt, wenn er es für angezeigt hält, neue Capitalien darin festzulegen.

Sie nutzt die vorhandenen Verschiedenheiten in der jetzigen Bestockung und in der Ertragsfähigkeit des Bodens, welche der Bestandeswirthschaft unaufhörliche Opfer auferlegen, auch innerhalb des Bestandes vollständig aus und es müssen sehr große anderweitige Vortheile sein, welche die Bestandeswirthschaft bietet, wenn man ihnen zu Liebe auf diese vollständige Ausnutzung verzichten soll.

Diese Vortheile liegen, wie ich nachgewiesen zu haben glaube, nicht auf waldbaulichem Gebiete; Fürst sucht sie auf allgemein wirthschaftlichem Gebiete und er wie alle anderen ernsthaft zu nehmenden Schriftsteller gestehen zu, daß ihre Erreichung namhafte Opfer an den Bruttoerträgen des Waldes erfordert. Nur darüber herrscht keine Uebereinstimmung, ob jene Vortheile oder diese Opfer größer sind.

Ich für meinen Theil vertrete die Ansicht, daß die aus der Bestandeswirthschaft, d. h. der Anwendung einheitlicher Betriebsarten und Umtriebszeiten, auf nach der Art der Bestockung oder nach den Standortsverhältnissen in sich verschiedene Bestände entspringenden Vortheile überall da außer allem Verhältniß zu den Verlusten an Massen- und Werthserzeugung stehen, wo immer entwickelte volkswirthschaftliche Verhältnisse eine intensive Wirthschaft möglich machen.

Fürst führt als solche Vortheile die bereits gegen die kleinsten Verjüngungsflächen geltend gemachten Punkte als Arbeitsvermehrung der Wirthschafter, Erschwerung der Taxation, Entwerthung der Ertragstafeln und die Unmöglichkeit einer geregelten Streunutzung, an. Ich habe all diese Gründe bereits im dritten Abschnitte besprochen und glaube dort den Nachweis ihrer Richtigkeit

[1] Es geht das schon daraus hervor, daß dieselben fast ausnahmslos behaupten, daß die Femelwirthschaft nur auf gutem Boden möglich sei. Das ist zweifellos richtig, wo die Altersclassen wie bei der regellosen Femelwirthschaft principiell dauernd neben- und übereinander, nicht aber, wo sie, wie bei den geregelten Betrieben, principiell dauernd nur nebeneinander und nur während der speciellen Verjüngungsdauer zeitweise übereinander erzogen werden.

geführt zu haben. Was dort in Bezug auf die Verjüngung in möglichst kleinen zusammenhängenden Flächen gesagt ist, gilt auch für die Wirthschaft der kleinsten Flächen überhaupt.

Gegen die Wirthschaft der kleinsten Flächen wendet Fürst aber noch weiter ein, daß sie der Willkür der Liebhabereien des jeweiligen Revierverwalters zu freies Spiel lasse und dadurch die Stetigkeit der Wirthschaft verloren gehe.

Wenn unsere Wirthschafter wirklich Liebhabereien haben sollten, so sind sie ihnen entweder von oben eingeimpft worden oder sie haben dieselben auf der Hochschule eingesogen, und es ist ein sehr schwerer, aber, wie ich glaube, leider nicht ganz unberechtigter Vorwurf, welchen Fürst als Director einer Forstlehranstalt nicht den Wirthschaftern, sondern den obersten Leitern der deutschen Forstwirthschaft und mit noch weit mehr Recht der deutschen Forstwissenschaft überhaupt macht, wenn er diese Befürchtung ausspricht.[1]

Liebhabereien werden zwar hie und da von oben begünstigt; sie werden aber dem Wirthschafter in erster Linie auf der Hochschule eingeimpft, namentlich dann, wenn die Lehrer, wie neuerdings Fürst und in noch weit höherem Grade Borggreve, nur eine Wirthschaftsmethode gelten lassen oder gar nach Borggreve's in seiner „Holzzucht" gegebenem Beispiele in einem für den Unterricht geschriebenen Leitfaden jede gegentheilige Meinung in entstellter Weise vorführen und in durchschossener Schrift als „naturwissenschaftlich unhaltbar" und als „Wirthschaftslüge"[2] brandmarken.

Diese Einseitigkeit zeigt sich zwar auch in den Vorträgen und Lehrbüchern der Professoren anderer akademischer Fächer; aber sie wirkt dort weniger schädlich, weil bei diesen im Gegensatze zu dem Forstfache überall in Deutschland akademische Freizügigkeit herrscht und Jedem dadurch Gelegenheit geboten wird, auch die Gegenpartei zu hören.

Wie heute die Verhältnisse liegen, wird im Forstfache die Einseitigkeit der Lehrmeinung geradezu großgezüchtet, und ich glaube, nachdem ich die Wirthschaft in einem großen Theile von Deutschland selbst gesehen und hier im Reichslande reichlich Gelegenheit gehabt habe, altpreußische, baierische, württembergische, sächsische, badische, hessische, churhessische, hannoverische, nassauische und thüringische Oberförster, die in Eberswalde, Münden, Aschaffenburg, München, Hohenheim, Tübingen, Tharand, Karlsruhe, Gießen, Eisenach, Melsungen und Zürich studirt haben, unter gleichen Verhältnissen neben- und nacheinander habe wirthschaften sehen, nicht zu viel zu sagen, wenn ich behaupte, daß es dank dieses eines höheren Faches unwürdigen Mangels an akademischer Freizügigkeit wohl eine preußische, baierische u. s. w., aber keine deutsche Forstwirthschaft geben würde, wenn sich die Wirthschafter nicht in der Praxis von der Einseitigkeit der Schulmeinung freizumachen wüßten, welche ihnen auf der Hochschule eingeimpft wird.

Die Einseitigkeit verwischt sich, je mehr der Einzelne durch Reisen oder, was hier im Reichslande besonders leicht ist, durch den Verkehr mit auf anderen Hochschulen theoretisch und in anderen Ländern praktisch ausgebildeten Collegen in die Lage versetzt wird, auch andere Methoden vom Grund aus kennen zu lernen.

Auch die meines Wissens in allen, jedenfalls aber in den meisten deutschen Staaten bestehende Bestimmung, daß wenigstens bei der zweiten Prüfung für alle rein forstlichen Fächer die Prüfenden Praktiker sein müssen, wirkt dieser Einseitigkeit entgegen. Würde Borggreve's in der Vorrede zu seiner „Holzzucht"[3] ausgesprochener Wunsch zur Ausführung kommen, daß „die Jugend nur nach den

---

[1] S. 45.
[2] Holzzucht, S. VIII.
[3] S. VI.

Dingen und nur so gefragt wird, wie sie unterrichtet ist", was natürlich nur der Lehrer kann, so würde in kurzer Zeit in dem ganzen Bereiche der Akademie Münden unfehlbar Jeder durchfallen, der den Kahlschlag, die Löcherhiebe und die Wirthschaft der kleinsten Flächen nicht generell als Unsinn verwirft, die Kiefernsamenschläge nicht bis zur Kniehöhe der Verjüngung bis zu 0·8 des Vollbestandes geschlossen erhalten und bei den Durchforstungen nicht die prädominirenden Stämme hinwegnehmen will.

Es wäre das allerdings ein vorzügliches Mittel, Schule zu machen; aber ich glaube doch, daß sich gerade Borggreve's beste Schüler in der Praxis sehr bald zu der einzigen Generalregel unseres Faches, derjenigen nämlich, daß es im Forstfache keine Generalregel gibt, bekehren würden.

In der Praxis werden aber überhaupt bei der Wirthschaft der kleinsten Flächen die Liebhabereien der Wirthschaftenden bei richtiger Diensteinrichtung kaum schädlicher wirken, als sie bei der Bestandeswirthschaft wirken.

Ich verstehe darunter eine Einrichtung, bei welcher dem Oberförster generell die Ziele der Forstwirthschaft mit deutlichen, keiner Deutelei fähigen Worten mitgetheilt werden und bei welcher die Aufsichtsbehörden ihr Hauptaugenmerk darauf richten, ob die eingehaltene Wirthschaft diesen Zielen gerecht zu werden sucht.

Der Wirthschafter muß wissen, ob der Waldbesitzer Boden- oder Waldreinertragswirthschaft getrieben, ob er vorherrschend die Befriedigung von Holzbedürfnissen oder mehr die Schutzzwecke des Waldes im Auge behalten, ob er mehr sein eigenes Einzelninteresse oder mehr das Interesse der Gesammtwirthschaft gewahrt wissen will, und „es gibt nichts Thörichteres," heißt es in meinem „Waldbau",[1] „als die Wirthschaftsmethode bestimmen zu wollen, ohne sich klar zu sein, was der Waldbesitzer bei der Bewirthschaftung des Waldes überhaupt zu erreichen beabsichtigt".

Wird diese auch bei jeder anderen Wirthschaft unerläßliche Bedingung erfüllt, so wird sich kein pflichttreuer Oberförster beigehen lassen, auf eigene Faust eine von den Zielen des Waldbesitzers abweichende Wirthschaft zu treiben. Er wird, wenn ihm beispielsweise die Aufgabe gegeben worden ist, bei der Bewirthschaftung des Waldes für nachhaltige Befriedigung der Werkholzbedürfnisse der Bevölkerung zu sorgen, es nicht wagen, aus Privatliebhaberei für die Bodenreinertragswirthschaft einen zur Anzucht von Werkholz geeigneten Horst in dem Alter zum Hiebe zu ziehen, in welchem der Bodenerwartungswerth culminirt, und er wird umgekehrt nicht daran denken, gegen den Willen des Waldbesitzers statt der verlangten Reinertragswirthschaft auf eigene Faust Bruttowirthschaft zu treiben.

Es ist das genau dasselbe Verhältniß, wie mit den politischen Anschauungen des Beamten. Derselbe hat bei liberalster Auffassung wohl das Recht, privatim das von der Regierung verfolgte System, wenn er es für falsch hält, in anständiger Weise zu bekämpfen; aber auch die liberalste Regierung wird ihm niemals das Recht einräumen können, bei seinen dienstlichen Handlungen ihre Absichten zu durchkreuzen.

Ich habe allerdings in der Praxis vielfach Liebhabereien, hier für bestimmte Holzarten, dort für gewisse Betriebsarten, pflegen sehen; das war aber ohne Ausnahme an Orten, an welchen dem Wirthschafter die Ziele des Waldbesitzers nicht klar vorgeschrieben waren und an welchen er sich deshalb berechtigt glaubte, dem Waldbesitzer seine Ziele aufzuzwingen. Die meisten Liebhabereien haben aber in der Praxis immer die Faullenzer, und zwar immer für möglichst leicht künstlich zu verjüngende Holzarten und möglichst einfache Betriebsformen gezeigt. Wer in der praktischen Arbeit fleißig ist, hat in der Regel auch so viel gelernt, daß er auch an die Wirthschaft der kleinsten Flächen nicht mit Voreingenommenheit für diese oder jene Betriebsart herantritt.

---

[1] § 156.

Was nun die Stetigkeit der Wirthschaft betrifft, so ist dieselbe leider auch bei der bisherigen Bestandeswirthschaft in sehr vielen Fällen ein frommer Wunsch geblieben. Wo der Wirthschafter wechselte, wechselte nur zu oft das System. Nur zu häufig läßt der neue Oberförster in erster Linie nur den aus seiner Hand hervorgegangenen Wirthschaftsobjecten die nöthige liebevolle Pflege zu Theil werden und läßt die Werke seiner Vorgänger verkümmern, indem er die späteren Arbeiten unausgeführt läßt, welche diese als selbstverständlich voraussetzten.

Erst vor Kurzem habe ich ein Revier mit seinem früheren Oberförster bereist, in welchem vor 20 Jahren in großartigem Maßstabe alte Laubholzbestände durch Eichensaat in Streifen und Horsten mit großen Abständen vorverjüngt waren, in der festen, auch im Taxations-Notizenbuche niedergelegten Absicht, wenn die Eichen den nöthigen Vorsprung hätten, in die Zwischenräume zwischen ihnen Buchen einzubringen. Die Nachfolger haben, weil sich der Bestand auch so schloß, den Schutzbestand abgeräumt, ohne für die Einbringung der Buchen zu sorgen und es erwuchsen jetzt an Stelle der beabsichtigten dicht geschlossenen Eichen- und Buchenverjüngungen reine Eichenbestände, in denen die weit ausladenden Aeste der an den Rändern der Streifen und Horste stehenden Eichen zum Nachtheile der Astreinheit die Aufgabe des Bodenschutzes zu übernehmen haben.

Derartige Versäumnisse werden wohl auch bei der Wirthschaft der kleinsten Flächen nicht ausbleiben. Ich glaube aber, daß sie dort viel weniger leicht vorkommen können, weil der Wirthschafter gezwungen sein wird, alle paar Jahre mit der Axt und möglicherweise mit der Hacke in die Bestände hineinzukommen und dadurch weniger leicht in die Lage kommt, Nothwendiges und Nützliches zu unterlassen.

Zudem sind bei dieser Wirthschaft die Arbeiten der aufeinanderfolgenden Wirthschafter nicht wie bei der Bestandeswirthschaft örtlich getrennt. Der gegenwärtige Oberförster kann nicht sagen, „das habe ich gemacht und das hat mein Vorgänger verpfuscht". Er muß bei richtiger Controle fortarbeiten an dem, was der Vorgänger angefangen hat, und Niemand kann entscheiden, wo sein Werk anfängt und das des Vorgängers aufhört, und er ist verantwortlich, wenn das gemeinsame Werk durch mangelnde Obsorge mißrieth.

So habe ich denn die angeblichen Vorzüge der Bestandeswirthschaft vor der Wirthschaft der kleinsten Flächen der Reihe nach besprochen und glaube den Nachweis geliefert zu haben, daß dieselben theils überhaupt nicht existiren, theils von ihren Verfechtern übertrieben worden sind.

Die wenigen Vorzüge, welche sie wirklich vor dem Betriebe der kleinsten Flächen bietet, sind so unbedeutend, daß sie gegenüber den enormen Zuwachs- und Werthverlusten, welche ihre Aufrechterhaltung, wo sie existirt, und ihre Einführung, wo sie noch nicht besteht, verursacht, nicht im mindesten ins Gewicht fallen können.

Ich bin daher fest überzeugt, daß die Wirthschaft der kleinsten Flächen überall da, wo die volkswirthschaftlichen Zustände sie möglich machen, den Weg in den Wald finden wird, wenn sie ihn noch nicht gefunden hat.

Sie hat diesen Weg in der Hauptsache schon überall da gefunden, wo uns, sei es die alte Schlagwirthschaft mit ihrem mittelwaldartigen Oberholze, sei es die alte Fachwerkwirthschaft mit ihrer Holzartennothzucht, ihren großen Verjüngungsflächen unregelmäßige Bestände hinterlassen oder der Krebsschaden des Waldes, die Streunutzung, oder Wind-, Schnee- und Eisbruch, Raupen- oder Käferfraß die Bestände durchlöchert hat. Sie ist dort thatsächlich in Uebung, wenn sie auch dem Namen nach unbekannt ist und der Wirthschafter oder der Taxator sich und Anderen weißmachen will, daß die jetzt durch Aufforstung der Lücken, durch Freistellung hoffnungsvoller Vorwüchse, durch die Verschiebung der Verjüngung jüngerer Partien in den Verjüngungsflächen, durch horstweise Mischungen in ihrer

ganzen Lebensentwickelung grundverschiedener Holzarten, durch das Auf-den-Stock-setzen schlechtwüchsiger oder schlechtgeschlossener Partien, durch Zuschneiden ungleichartiger Stücke anderer Wirthschaftsfiguren entstehenden Verschiedenheiten in der Wirthschaftsfigur sich, wenn nicht in der laufenden, so doch sicher in der nächsten, in 80, 100, 120 Jahren beginnenden Umtriebszeit ausgleichen werden.

Denn dessen dürfen wir gewiß sein: die Enkel der heutigen, selbst schon der Schablone mehr und mehr entwachsenen Wirthschafter werden sich wohl hüten, dem Phantome der größeren Uebersichtlichkeit, der besseren Ordnung, der leichteren Taxation das Opfer der wirthschaftlichen Freiheit, der völligen Ausnutzung der Bodenkraft und der besseren Erhaltung derselben zu bringen.

Die Wirthschaft der kleinsten Flächen wird und muß ihren Weg gehen und die von Fürst befürworteten Verbesserungen des schlagweisen Hochwaldbetriebes mit ihrer Verkleinerung der Hiebsflächen, ihrer langsamen, natürlichen Verjüngung, mit ihrem Unterbau und ihren Waldmänteln und ihrer freien Wahl der Holzarten — lauter längst bekannte und auch in meinem „Waldbau" als selbstverständlich behandelte Maßnahmen — werden ihr unfehlbar die Wege bahnen.

Ihr gehört die nächste Zukunft im deutschen Walde, und es ist ganz vergebliches Bemühen, dem rollenden Rade des Fortschritts sich hemmend entgegenwerfen zu wollen. Möglich, daß sich im nächsten Jahrhundert die Wirthschaft nach Bernhardt's Prophezeiung zur Wirthschaft des einzelnen Baumes individualisirt. Die nächste Zukunft gehört nicht ihr, sondern der Wirthschaft der kleinsten Flächen, wenn sie auch wie keine geeignet ist, jener die Wege zu ebnen.

Ob bei derselben die einzelnen Theile des Bestandes später nach Wagener's Vorschrift in früher Jugend gelichtet und ausnahmslos unterbaut oder nach Fürst's Verlangen in der bisherigen Weise, aber schärfer durchforstet und nur bei Lichthölzern unterbaut, oder nach Borggreve's Universalrecept plänterdurchforstet und überhaupt nicht unterbaut werden, ist für die Hauptfrage ohne alle Bedeutung.

Mir will es scheinen, als ob in der Zukunft jede dieser Wirthschaftsmethoden und neben ihnen auch noch so manche andere, welche der denkende Geist noch erfinden wird oder bereits erfunden hat, insbesondere auch die geregelten Formen der Femelwirthschaft in der Wirthschaft der kleinsten Flächen ihren Platz finden werden.

Diese kleinsten Flächen und nicht die Wirthschaftsfiguren, mögen sie nun Districte, Jagen, Abtheilungen oder Unterabtheilungen heißen, sind für die Verhältnisse unserer fortgeschrittenen Zeit die maßgebenden Wirthschaftseinheiten. Sie werden es in den kommenden Jahrzehnten um so sicherer werden, je mehr die Anhänger der Schablone zeitweise Oberwasser gewinnen und je mehr sie dadurch in die Lage versetzt werden, ihre eigenen Lehren in absurdum zu führen.

Möge die Krisis nicht zu spät für den deutschen Wald eintreten!

VI. Die Schablonen der gleichbleibenden Jahresnutzungen und der gleichbleibenden Ausgaben für den Wald.

Die bisher behandelten Schablonen beziehen sich ausschließlich auf die waldbauliche Behandlung des Waldes.

In dem nachfolgenden Abschnitte sollen einige andere Arten schablonenhaften Vorgehens besprochen werden, welche in anderer Weise den Waldbesitzer schädigen, und zwar zuerst die Schablone der gleichbleibenden Jahresnutzungen.

Ich habe bereits im III. Abschnitte auseinandergesetzt, daß und warum in unserer Zeit der starre Begriff des Nachhaltigkeitsprincips in seiner Anwendung auf die einzelnen Theile eines großen Waldbesitzes keine Berechtigung mehr hat.

Noch viel weniger Berechtigung hat dieses Princip von staats- und privatwirthschaftlichem Standpunkte aus in Bezug auf die Holzmengen, welche in den einzelnen Jahren gefällt werden sollen.

In allen deutschen Verwaltungen gilt als Regel, daß in den Staatsforsten der einmal ermittelte nachhaltige Ertrag wenigstens an Derbholz und in der Hauptnutzung jahraus jahrein in annähernd gleichem Maße genutzt werden soll und nur für Gemeindeforsten gestattet man, aber nur für den Fall außerordentlichen Geldbedarfs, eine zeitweilige wesentliche Ueberschreitung desselben.

Im Staatswalde kommen im Allgemeinen Mehrfällungen, wenigstens an der Hauptnutzung, nur in Jahren außerordentlicher Unglücksfälle (Wind- und Schneebruch- und Insectenfraß) oder allenfalls in nach langer Pause eintretenden Eichen- und Buchenmastjahren vor und müssen dann in sehr kurzer Frist wieder eingespart werden und manche Staaten verlangen sogar die Einsparung der Mehrergebnisse der Vornutzung selbst dann, wenn der Abnutzungssatz daran greifbar zu niedrig berechnet war.

Diese Gleichmäßigkeit der Holznutzung würde nun ihre volle Berechtigung haben, wenn das gefällte Holz eine Waare wäre, welche jahraus jahrein in gleicher Menge verbraucht wird oder welche doch wenigstens ohne übermäßige Kosten auf mehrere Jahre aufgespeichert werden kann.

Thatsächlich ist aber gerade das Gegentheil der Fall. Das einmal gefällte Holz ist im Walde überhaupt nicht von einem Jahre zum anderen aufbewahrungsfähig und nicht einmal der Brennholzbedarf ist ein constanter. Mittelstrenge und lange Winter und reichliche Obsternten räumen in den Vorräthen für den Hausbrand, große Kaufkraft der Bevölkerung auf den Brennholzlagern der brennholzconsumirenden Industrien auf, während abnorm strenge, kurze oder milde Winter bezüglich des Hausbrandes den umgekehrten Erfolg haben. Die einen füllen die Speicher mit erfrorenem Obst- und Rebholze, die anderen machen die starke und lange Heizung entbehrlich.

Noch viel größer ist der Unterschied im Bedarfe des Volkes an Nutzholz, am schroffsten in Bezug auf das Oekonomie- und Bauholz.

Hat der Hopfen- und Weinbauer reichlich Geld, so verkaufen sich Hopfenstangen und Rebpfähle in fast ungemessener Menge und stets zu guten Preisen; ist der Beutel des Bauern leer, so nagelt er lieber alte faule, längst ausgerissene Stangen und Pfähle zum Ersatze zerbrochener zusammen, als daß er auch nur einen Pfennig für neue ausgäbe.

Ebenso schießen in Jahren finanziellen Aufschwungs die Neubauten in die Höhe, während sich in schlechten Zeiten die ganze Bauthätigkeit auf die nöthigsten Reparaturen beschränkt und selbst diejenigen Geschäfte, welche, wie die Möbelschreinereien, Glaserwerkstätten und Böttchereien, nur altes Holz zu fertiger Waare verarbeiten, sind, wenn das Geschäft blüht, ungleich mehr in der Lage und in der Laune, ihre Holzvorräthe zu erneuern, als wenn der Absatz der fertigen Waaren ein schlechter ist.

Ich glaube deshalb nicht zu weit zu gehen, wenn ich behaupte, daß der wirkliche Brennholzbedarf in den einzelnen Jahren im Verhältnisse von 2 : 3 und der Consum vom Nutzholz im Allgemeinen im Verhältnisse von 1 : 3 wechselt.

Unter diesen Umständen ist es klar, daß, wenn der festgesetzte Abnutzungssatz Jahr für Jahr eingehalten wird, in der Gesammtheit der Waldungen bald wesentlich mehr, bald weniger Holz gehauen wird, als der inländische Markt verbrauchen kann.

Uebersteigt der Einschlag den wirklichen Bedarf, so müssen die Waldbesitzer, da ihre Waare im Walde nicht in guter Beschaffenheit aufgespeichert werden kann, den Ueberschuß zu Schleuderpreisen ablassen und der Wettbewerb dieses Ueber-

schusses drückt die Holzpreise in einer Weise, welche weit über das Maß des Rückganges hinausgeht, welchen die Kaufkraft selbst erfahren hat.[1]

Dieses Mißverhältniß wird noch wesentlich dadurch verschärft, daß der nicht sparkräftige Theil der Waldbesitzer in Jahren schlechter Holzpreise bestrebt ist, durch vermehrten Einschlag den Ausfall in seinen Einnahmen zu decken.

Von diesem Preisrückgange kann die Industrie nur in sehr beschränktem Maße Vortheil ziehen. Auf der einen Seite leeren sich ihre Vorrathsräume zu langsam, als daß sie große Mengen neuen Rohmaterials anschaffen könnte und dann fehlt es ihr in solchen Zeiten selber an Kaufkraft. Das zuviel gefällte Holz geht deshalb entweder zu Schleuderpreisen als Rohstoff in das häufig capitalkräftigere Ausland und vermehrt dadurch dessen Concurrenzfähigkeit auf dem Markte der fertigen Holzwaare oder es wird, weil es als Nutzholz nicht abgeht, zu Brennholz aufgearbeitet.

Bleibt umgekehrt der Einschlag unter dem Bedarfe, so muß sich der Consument den Ueberschuß mit schweren Kosten aus dem Auslande kommen lassen und der Producent verliert nicht allein die Preisdifferenz an dem Holze, welches er früher über den wirklichen Bedarf hinaus gehauen hat, sondern er gewöhnt auch gerade die kaufkräftigsten Consumenten, welche ihren Bedarf gerne in einem Posten decken, daran, denselben aus dem Auslande zu beziehen, wo schon die Länge des Transportweges dazu zwingt, die Hölzer nur abgelagert und möglichst weit zugerichtet auf den Markt zu bringen.

Durch all diese, durch die Gleichmäßigkeit der jährlichen Holznutzungen geradezu hervorgehobenen Verhältnisse entstehen aber jene unleidlichen über die Schwankungen der Kaufkraft weit hinausgehenden Schwankungen in den Holzpreisen, wie wir sie in den letzten 15 Jahren erlebt haben. Dem Holzhandel und den holzverarbeitenden Gewerben wird dadurch zum Schaden der Gesammtheit und zu noch größerem der Waldbesitzer ohne Noth jene sichere Grundlage der Speculation entzogen, ohne welche ein solides Geschäft überhaupt nicht möglich ist.

Diese Preisschwankungen und die enormen Verluste der Waldbesitzer und der Holzconsumenten und Händler in den Jahren 1876 bis 1881 wären in Deutschland vermieden worden, wenn man das Eisen geschmiedet hätte, so lange es warm war und in den Gründerjahren durch momentane Vermehrung des Holzeinschlags dem, wie die Holzpreise bewiesen, unverhältnißmäßig vermehrten Bedarf Rechnung getragen und umgekehrt in den Jahren des Rückschlags dem verminderten Bedarfe entsprechend mit seinen Holzvorräthen zurückgehalten und so eine neue Reserve für künftige Jahre besonders gesteigerter Kaufkraft angesammelt hätte.

Nicht Jahr aus Jahr ein gleichbleibende, sondern umgekehrt nach dem jährlichen Bedarf wechselnde Abnutzungssätze bringen dem sparkräftigen Waldbesitzer die höchsten Renten und sichern dem Volke die nachhaltige Deckung seines Holzbedarfs.

Damit soll nicht gesagt sein, daß das Princip der Nachhaltigkeit überhaupt seine Berechtigung verloren hätte.

Im Gegentheil! Auch ich bin der Meinung, daß die durchschnittliche jährliche Abnutzung in den Waldungen, insbesondere in ewig gedachten Persönlichkeiten gehörigen Waldungen, nicht über das Maß dessen hinausgehen darf, was in einem Jahre darin wächst. Aber ich glaube nicht, daß diese Forderung auf jeden einzelnen Theil dieser Waldungen und noch weniger, daß sie auf jedes einzelne Jahr ausgedehnt werden darf.

Es genügt vollkommen, wenn in der Gesammtheit der demselben Waldbesitzer angehörigen und in demselben großen Absatzgebiete gelegenen Waldungen

[1] Nach Braun (der sogenannte rationelle Waldwirth Frankfurt 1865) hat in die Mehrfällung von 22 Procent nach 1848 eine Verminderung des durchschnittlichen Reinerlöses der hessischen Staatsforstverwaltung um 30 Procent zur Folge gehabt.

und im Durchschnitte eines Zeitraums von mindestens 10 bis 20 Jahren das Nachhaltigkeitsprincip gewahrt wird. Das läßt sich erreichen, wenn man dem Wirthschafter das Recht einräumt, in Jahren schlechter Holzpreise einen gewissen nicht allzu niedrig bemessenen Procentsatz des Abnutzungssatzes ungenützt zu lassen und in Jahren hoher Holzpreise die so angesammelte Reserve nachzuholen.

Diesem Principe zu Liebe jahraus jahrein dieselben Holzmassen einzuschlagen und gar, wie es hie und da geschieht, frühere Mehrfällungen in Jahren hoher Holzpreise einzusparen oder Minderhauungen in schlechten Jahren nachzuholen, das heißt doch mit Gewalt einen der wichtigsten Vorzüge der Forstwirthschaft preisgeben, die Möglichkeit nämlich, das fertige Product in Jahren schlechten Absatzes nicht nur als solches auf Lager zu behalten, sondern auch als Productivmittel weiter arbeiten zu lassen.

Es versteht sich von selbst, daß mit dieser Schablone der gleichbleibenden Nutzung auch die Schablone der gleichbleibenden Ausgaben für den Wald aufgegeben werden muß.

Ich meine damit nicht die mit der Masse des eingeschlagenen Holzes nothwendig steigenden unmittelbaren Kosten der Holzernte, welche wohl nirgends mit festen Beträgen budgetisirt sind, sondern die dadurch nur indirect beeinflußten Ausgaben für Neubau und Unterhaltung von Transportanstalten und für Bestandsgründung.

Dieselben müssen nothwendig mit dem Grade der Abnutzung der Holzvorräthe steigen, weil sich die Wege mehr abnützen, neue bisher schlecht zugängliche Bestände in Angriff genommen werden müssen und größere Flächen culturbedürftig werden.

Die gleichbleibenden Ausgaben für diese Zwecke sind aber auch an sich unwirthschaftlich, und zwar umsomehr, je mehr sie specialisirt und je weniger sie übertragbar sind.

Jedermann weiß, daß ein nasses Jahr und ein milder Winter die Wege ungleich mehr strapazieren, als ein trockenes Jahr oder ein strenger Winter bei gleichbleibendem Gewichte der transportirten Waare. Ebenso ist es eine allbekannte Thatsache, daß umgekehrt in nassen Jahren die künstlichen und natürlichen Verjüngungen im Allgemeinen viel besser gerathen, als in trockenen.

Es ist deshalb klar, daß, wenn für Culturen und Wegbauten nur eine ganz bestimmte, nach dem durchschnittlichen Bedarfe bemessene Summe verwendet werden darf, die betreffenden Credite in ungünstigen oder ungünstigen folgenden Jahren zu den nothwendigen Arbeiten nicht ausreichen.

Eine im ersten Jahre versäumte Cultur oder Wegunterhaltung bedeutet aber doppelte und dreifache Ausgaben für das nächste, ganz abgesehen davon, daß, wenn die Wege schlecht sind, das Holz schlecht bezahlt wird [1] und daß wenn eine Cultur verschoben werden muß, ein Jahr Zuwachs verloren geht.

Wird diesem Umstande keine Rechnung getragen, bleiben also die Credite im nächsten Jahre unverändert, so muß sich nothwendig der Zustand der Wege von Jahr zu Jahr verschlechtern und die Fläche der Culturrückstände [2] immer mehr anwachsen, ohne daß dem Wirthschafter ein Verschulden zur Last fällt. Es ist das die nothwendige Folge eines verkehrten Princips, welches die rechtzeitige Ausführung später nur mit doppelten Kosten ausführbarer Arbeiten der „besseren Ordnung" zum Opfer bringt.

[1] Der ursächliche Zusammenhang zwischen dem Zustande der Wege und dem Waldertrage ist ein so auffälliger, daß ich offen gestanden nicht begreife, warum die Wegunterhaltungskosten nicht wie die eigentlichen Holzerntekosten behandelt werden, zu denen sie, vernünftig angewendet, von Rechtswegen gehören.

[2] Wo solche Rückstände bestehen, muß, wenn sie nicht chronisch werden sollen, ihre Beseitigung in das Extraordinarium des Etats aufgenommen werden. Wirft man sie mit den laufenden Culturen zusammen, so bleiben gar zu leicht die letzteren zu ihren Gunsten liegen und werden selbst zu schwer zu beseitigenden Retardaten.

Ich weiß wohl, daß diese Ansichten den bureaukratischen Begriffen von Ordnung zuwiderlaufen; aber der Wald ist einmal keine nach Belieben zu lenkende, nach bureaukratischen Grundsätzen arbeitende Maschine. Wie seine Erträge auch bei ganz gleichbleibendem Einschlage von Jahr zu Jahr wechseln, so müssen auch je nach dem Bedarfe in den verschiedenen Jahren verschiedene Summen in ihn hineingesteckt werden.

Jede Versäumniß in dieser Hinsicht rächt sich schwer und es gibt im Staatswalde keine weniger angebrachte Sparsamkeit, als die, durch strenge Einhaltung der budgetmäßigen Sätze die Wirthschafter in die Lage zu versetzen, im Cultur- und Wegbaubetriebe eine nothwendige Maßregel wegen nicht ausreichender Mittel verschieben zu müssen.

Daß die Volksvertretungen derartigen Etatsüberschreitungen ihre nachträgliche Zustimmung je versagen werden, fürchte ich bei dem Vertrauen, welche die Forstwirthschaft in allen Staaten genießt, in keiner Weise, nicht einmal in Elsaß-Lothringen, wo vor einigen Jahren die Landesvertretung auf die Staatsforstwirthe losschlug, weil sie, wie sich damals ein Organ der Altdeutschen ausdrückte, gerade einen anderen „Prügeljungen für das deutsche Beamtenthum" nicht zur Hand hatte, wo man sie aber sachlich so gut wie anderwärts zu würdigen weiß.

Eine Reihe anderer, weniger aus Princip als aus Bequemlichkeit angewendeter Schablonen habe ich in einem vor 17 Jahren erschienenen längeren Artikel eingehend besprochen.[1]

Es ist seitdem unendlich Vieles besser geworden und gerade dort, wo ich das Material zu diesem Artikel gesammelt habe, wird jetzt — Dank der ungleich besseren Bildung der jetzt amtirenden Beamten — eine Wirthschaft geführt, bei welcher die Schablone nur noch eine recht kleine Rolle spielt.

Man sieht dort wenig mehr von den in vorstehenden Abschnitten besprochenen Schablonen; man treibt dort thatsächlich die Wirthschaft der kleinsten Flächen; auch begegnet man selten mehr der in jenem Artikel besonders scharf angegriffenen früher allgewaltigen Schablone der Wirthschaft der rein forstlichen Zweckmäßigkeit, welche in Buchen- oder Eichenmastjahren den Markt mit Buchen und Eichen überfluthete und bei der Schlagstellung immer denjenigen Baum zuerst hinwegnahm, dessen Hinwegnahme den Jungwüchsen den größten Vortheil brachte, auch wenn die betreffende Holzart zur Zeit noch so schlecht verkäuflich war. Die Kahlhiebe und die Besamungsschläge werden nicht mehr schablonenmäßig auf die ganze Fläche ausgedehnt. Die Schablone der Hartig'schen Dunkelschlagwirthschaft mit ihren Vorschriften für den Abstand der Samenbäume ist dort ein überwundener Standpunkt. Man treibt dort keine Holzartennothzucht mehr weder beim Anbau, noch bei der Pflege der Bestände. Man erzieht, wo es anders geht, keine reinen Bestände mehr und pflanzt nicht mehr nach der veralteten Schablone mathematisch genauer Verbände.

Die Schablone hat dort, und — Gott sei Dank — auch an vielen anderen Orten überhaupt abgewirthschaftet und ich zweifle nicht, sie wird in Kurzem überall abgewirthschaftet haben, wo die Absatzlage es gestattet, den extensiven Betrieb zu verlassen.

Die Schablone für den handwerksmäßigen Betrieb des gelernten Jägers, die wirthschaftliche Freiheit für die intensive Wirthschaft des auf der Höhe seiner Zeit stehenden, wissenschaftlich gebildeten Forstwirthes!

[1] Kleine Sünden. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, S. 49 bis 62 und 169 bis 182.

Literarische Berichte.

Die Forste der in Verwaltung des k. k. Ackerbauministeriums stehenden Staats- und Fondsgüter. Im Auftrage Sr. Excellenz des Herrn k. k. Ackerbauministers Julius Grafen von Falkenhayn, dargestellt vom k. k. Forstrath Carl Schindler. Herausgegeben vom k. k. Ackerbauministerium. I. Theil. Mit einem Atlas. Wien, 1885. Druck und Verlag der k. k. Hof- und Staatsdruckerei. VIII und 487 Seiten. (Zu beziehen von der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.) Preis fl. 30.—.

Ein tüchtiges Stück Arbeit ist es, das die österreichische Staatsforstverwaltung seit der Reorganisation vom Jahre 1873 geleistet hat, und wenn auch nicht alle Aufgaben gelöst sind, welche man sich damals gestellt hat, so ist es doch gewiß, daß dieses große Güterwesen schon heute die öffentliche Darlegung seiner gesammten, wesentlich umgestalteten Verhältnisse nicht zu scheuen braucht. Es war also ein durchaus zeitgemäßes Unternehmen, das der Initiative Sr. Excellenz des Herrn Ackerbauministers Grafen Falkenhayn entsprang: den fachlichen und außerfachlichen Kreisen einmal einen vollen Einblick in den Stand dieses wichtigen Zweiges der Staatsverwaltung zu eröffnen. Der Entschluß, dies zu thun, und die Ausführung, die ihm auf dem Fuße folgte, ist ein erfreulicher Beweis dafür, wie sehr der gegenwärtige Leiter des Ackerbauministeriums von der Bedeutung jener Aufgaben durchdrungen ist, die ihm hinsichtlich des Staats- und Fondsgüterwesens obliegen, ein weiterer Beweis auch dafür, welchen Werth er darauf legt, durch offene Darlegung der Verhältnisse den fachmännischen Kreisen die Möglichkeit der Meinungsäußerung zu bieten.

Indem wir dies vor Allem rühmend und dankbar anerkennen, wollen wir nun den vorliegenden ersten Theil der Monographie einer ausführlichen Besprechung unterziehen. Hierbei müssen wir jedoch vorläufig darauf verzichten, ein Urtheil über die Anlage und Ausführung des ganzen Werkes abzugeben, welch ersteres selbstverständlich erst nach Erscheinen des Schlußbandes ermöglicht sein wird. Weiters gedenken wir insoferne von der gewöhnlichen Methode der Recensenten abzuweichen, als es sich in diesem Falle in erster Linie nicht um das Buch als literarische Leistung, sondern vielmehr um die Verhältnisse und Ergebnisse der in demselben geschilderten Verwaltung handelt. Wir werden also zunächst eine allgemeine Uebersicht des Stoffes geben, sodann einzelne Details von allgemeinerem Interesse aus dem Ganzen herausgreifen und erst nach Erörterung der geschilderten Thatsachen die rein literarische Seite des Unternehmens in Betracht ziehen.

Der erste Theil der Monographie zerfällt in vier Abschnitte. Im ersten Abschnitte erhalten wir Einblick in den Eigenthumsstand der Staats- und Fondsforste und die Veränderungen an demselben, und zwar von Kronland zu Kronland. Kurze historische Skizzen machen uns mit dem Ursprunge des gegenwärtigen Staats- und Fondsbesitzes, Tabellen mit den durchgeführten Veräußerungen und endlich mit dem Flächenbestande in verschiedenen Zeiträumen dieses Jahrhunderts (1800, 1835, 1850, 1860, 1865, 1870, 1875, 1880, 1882 und 1884) bekannt. — Der zweite Abschnitt behandelt die Arealverhältnisse, einmal getrennt für Staats- und Fondsgüter, dann für beide Kategorien insgesammt nach dem Stande zu Ende 1884, ferner mit Berücksichtigung der auf das productive Land (Wald, Aecker, Wiesen und Gärten — Alpen und Weiden) und die unproductiven Gründe (Gewässer — Wege, Bauarea und Gefels) entfallenden Flächenmasse und correlativen Procente. Eine weitere Tabelle gibt das ganze Flächendetail nach einzelnen Ländern, Gutsgebieten und Culturgattungen und Procenten der letzteren. Endlich folgen tabellarische Darstellungen über die Relationen zwischen dem Staats- und Fondsbesitzausmaße und den Landesflächen, dann zwischen ersteren und dem Bevölkerungs- und Viehstande der angrenzenden Landgebiete. — Der dritte

Abschnitt nimmt den größten Raum ein, er befaßt sich mit den Standorts- und Bestandesverhältnissen, der Bestandesbegründung und Erziehung und den Servituten. Das erste Capitel erörtert diese Verhältnisse im Allgemeinen, das zweite im besondern, so daß jedes Kronland, und beziehungsweise dessen Staats- und Fondsforste und Domänen, eine detaillirte und sehr eingehende Schilderung erfährt. — Im vierten Abschnitte endlich werden die forstschädlichen Ereignisse (störende Eingriffe durch Menschen, Beschädigungen durch Insecten und Elementarunfälle) besprochen.

Zum ersten Abschnitte zurückkehrend, wenden wir uns der interessanten Schilderung der stattgehabten Veräußerungen zu. Beim Beginn dieses Jahrhunderts betrug der Flächenbestand der Staatsgüter beiläufig 3,304.800ha, jener der Fondsgüter etwa 641.700ha, zusammen rund 3,946.500ha. In diesem Jahrhundert wurden veräußert:

A. Vom Staatsbesitze:

In Niederösterreich	21.791ha	um	891.451	fl.	oder	41	fl. pro Hectar
„ Oberösterreich	30.582 „	„	3,261.012	„	„	106	„ „ „
„ Salzburg	8.701 „	„	1,688.746	„	„	194	„ „ „
„ Tirol und Vorarlberg	513 „	„	181.975	„	„	354	„ „ „
„ Steiermark	82.830 „	„	12,879.656	„	„	155	„ „ „
„ Kärnten	21.624 „	„	697.054	„	„	32	„ „ „
„ Krain	3.604 „	„	169.367	„	„	47	„ „ „
„ Küstenland	12.260 „	„	98.519	„	„	8	„ „ „
„ Böhmen	97.208 „	„	20,977.743	„	„	210	„ „ „
„ Galizien	485.142 „	„	12,501.388	„	„	25	„ „ „
„ Bukowina	69.217 „	„	1,450.000	„	„	21	„ „ „
Zusammen	833.731ha	um	54,796.911	fl.	oder	65	fl. pro Hectar.

B. Vom Fondsbesitze:

In Niederösterreich	32.271ha	um	4,394.923	fl.	oder	136	fl. pro Hectar
„ Oberösterreich	2.694 „	„	563.947	„	„	209	„ „ „
„ Salzburg	170 „	„	24.807	„	„	1460	„ „ „
„ Tirol mit Vorarlberg	1.152 „	„	763.190	„	„	662	„ „ „
„ Steiermark	65.059 „	„	2,360.289	„	„	36	„ „ „
„ Kärnten	12.326 „	„	619.622	„	„	50	„ „ „
„ Krain	10.555 „	„	686.003	„	„	65	„ „ „
„ Küstenland	220 „	„	354.326	„	„	1610	„ „ „
„ Dalmatien	? „	„	220.867	„	„	?	„ „ „
„ Böhmen	86.500 „	„	9,723.085	„	„	112	„ „ „
„ Mähren und Schlesien	53.984 „	„	7,148.405	„	„	132	„ „ „
„ Galizien	29.440 „	„	1,485.897	„	„	50	„ „ „
„ Bukowina	6.000 „	„	99.103	„	„	16	„ „ „
Zusammen	300.371ha	um	28,444.504	fl.	oder	94	fl. pro Hectar.

Um aus den Verkäufen Einzelnes herauszugreifen, wollen wir nur bemerken, daß vom Staatsbesitze 1864 Waidhofen a. d. Ybbs um 50 fl. pro ha, Rothenfels um 20 fl., 1873 die Forste der Innerberger Hauptgewerkschaft mit 81.000ha nebst ausgedehnten Verlaßwaldrechten auf 108.116ha und sämmtlichen Werken um 12,000.000 fl., also wohl kaum höher als um etwa 60 fl., 1832 bis 1833 die Burghauptmannschaft Villach um 30 fl., Gut Khünburg um 20 fl., 1818 Lubaczów um 25 fl., 1819 bis 1824 Neumarkt um 7 fl., 1819 bis 1828 Krosno um $3^1/_2$ fl. — vom Fondsbesitze 1824 das Studienfondsgut Großsölk

in Steiermark um 36 Kreuzer, sage sechsunddreißig Kreuzer, die steiermärkischen Studienfondsgüter insgesammt im Durchschnitte um 11 fl. pro Hectar verkauft worden sind.

Der größte Flächenabfall ist in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts (1800 bis 1850) mit 1,532.733ha beim Staats- und 269.310ha beim Fondsbesitze zu verzeichnen, der Staatsbesitz fiel sodann 1850 bis 1860 um 94.063ha, 1860 bis 1870 um 447.965ha, 1870 bis 1875 um 210.036ha, der Fondsbesitz von 1850 bis 1875 nur um 31.350ha ab. Seit die Staats- und Fondsdomänen zum Ackerbauministerium ressortiren, finden Grundabtretungen nur im Tausch- und beziehungsweise Arrondirungswege, dann bezüglich kleiner, schwierig und kostspielig zu verwaltender Parzellen, sowie als Grundablösungsäquivalente statt. Immerhin verzeichnet die Monographie von 1873 auf 1884 einen Flächenabfall von weiteren 23.689ha beim Staats- und 63.792ha beim Fondsbesitze, welcher nicht näher detaillirt wird und mit der Schlußübersicht (S. 60 und 61) des Flächenbestandes zu verschiedenen Zeiträumen auch nicht in Einklange steht. In dieser Uebersicht wird nämlich der Staatsbesitz im Jahre 1875 mit 1,020.003ha, der Fondsbesitz mit 341.052ha, dagegen 1884 ersterer mit 1,021.311ha, letzterer mit 333.711ha aufgeführt, und wäre hiernach beim Staatsbesitze inzwischen eine Flächenmehrung um 1308ha, beim Fondsbesitz eine Minderung um 7341ha eingetreten.

Zu Beginn dieses Jahrhunderts belief sich das Ausmaß des Staats- und Fondsbesitzes auf 13·1 Procent der Landesfläche, heute beträgt es 4·5 Procent. Obenan steht gegenwärtig in dieser Beziehung Salzburg mit 28·4 Procent, ihm reihen sich an: die Bukowina mit 26·4, Tirol mit 10·7, Oberösterreich mit 9·1, Steiermark mit 4·2, Görz und Triest mit 3·7, Galizien mit 3, Kärnten mit 2·1, Dalmatien mit 1·9, Niederösterreich mit 1·6, Krain mit 1·3, Istrien mit 0·7 und Böhmen, welches um 1800 noch 188.266ha Staats- und Fondsgüter mit vier Procent der Landesfläche besaß, mit 0·3 Procent.

Nach den im zweiten Abschnitte gegebenen Ziffern befindet sich dermalen eine Grundfläche von 1,346.610·63ha in der Verwaltung des k. k. Ackerbauministeriums, wovon 1,021.311 29ha oder 75·9 Procent auf den Staats- und 325.299·34ha oder 24·1 Procent auf den Fondsbesitz entfallen. Von dem gesammten Staats- und Fondsbesitze gehören 1,000.015·48ha oder 74·26 Procent dem productiven, 346.595·15ha oder 25·74 Procent dem unproductiven Lande an. Das Gros des ertragsunfähigen Landes befindet sich in den alpenländischen Staatsforstgebieten, welche hiervon allein 304.517ha aufweisen. Aus dem Verhältnisse der Bevölkerung und des Viehstandes zu der Staats- und Fondsbesitzfläche und beziehungsweise zu den von letzterer beherrschten Territorien wollen wir keinerlei Schlüsse ziehen, weil sich unserer Ansicht nach keine festen Regeln dafür aufstellen lassen, inwieweit Bevölkerung und Viehstand zu den Territorien des Staats- und Fondsbesitzes zu rechnen sind oder zu denselben sich in irgendwelcher Relation befinden.

Wir gelangen demnach zu dem interessantesten und reichsten Abschnitte, welcher die Standorts- und Bestandesverhältnisse, die Bestandesbegründung und Erziehung in umfassenden tabellarischen und textlichen Darstellungen behandelt. Wie bekannt, ist der Hauptstock der Staats- und Fondsforste in den Alpen und Karpaten gelegen, ein Moment, welches in doppelter Hinsicht große Bedeutung hat; einmal deswegen, weil es noch immer sehr Viele gibt, welche den finanziellen Erfolg der Staats- und Fondsgüterverwaltung Oesterreichs gerne mit dem einfachen Maßstabe des Ertrages jener Forste in den Nachbarstaaten messen, welche überwiegend im Flach- oder Hügellande und Mittelgebirge gelegen sind — dann aus dem Grunde, weil die Hochlage des größten Theiles der österreichischen Staats- und Fondsforste dieselben in einem bedeutenden Ausmaße zu eminenten Wohlfahrts- oder Schutzwäldern stempelt, bei denen nicht der Geldertrag, sondern in

erster Linie die Erfüllung der einem solchen Waldbesitze obliegenden höheren, in ihrem Erfolge ziffermäßig nicht meßbaren Aufgaben in Betracht zu ziehen ist. Es muß also dem Buche als ein besonderes Verdienst angerechnet werden, den obberegten Charakter eines großen Theiles unserer Staats- und Fondsforste auf Grund eines vollkommen verläßlichen Tabellendetails in das richtige Licht gestellt zu haben. Die Bedeutung dieser Umstände möge es rechtfertigen, wenn wir aus dem einschlägigen Ziffernmateriale hier Folgendes hervorheben.

Von der gesammten Waldfläche des Staats- und Fondsbesitzes, welche sich auf 893.555 ha beläuft, befinden sich:

in der Region bis zu 300 m Seehöhe	26.381 ha	oder 3·0	Procent
" " " von 300 bis 600 " "	138.494 "	" 15·5	"
" " " " 600 " 1000 " "	228.428 "	" 25·6	"
" " " " 1000 " 1500 " "	372.020 "	" 41·6	"
" " " über . . . 1500 " "	128.232 "	" 14·3	"

Die Monographie unterscheidet demnach im Hinblicke auf die absolute Höhe drei Kategorien von Forsten, und zwar: I. Forste der Ebenen und Vorberge; II. Hochgebirgsforste mit besseren Standortsverhältnissen, jedoch schwieriger Bringung der Forstproducte; III. Hochgebirgsforste in der Plänterregion und an der Baumvegetationsgrenze. Diese Kategorien sind wie folgt vertheilt:

A. In den Staatsforsten:
I. 165.489 ha oder 27 Procent, II. 279.138 ha oder 44 Procent, III. 188.781 ha oder 29 Procent.

B. In den Fondsforsten:
I. 64.805 ha oder 25 Procent, II. 163.673 ha oder 63 Procent, III. 31.669 ha oder 12 Procent.

In Beiden:
I. 230.294 ha oder 26 Procent, II. 442.811 ha oder 49 Procent, III. 220.450 ha oder 25 Procent.

Diese Ziffern sagen soviel, als: In dem Flächenantheile der Kategorie III (25 Procent) wird nur um des Waldes, nicht um des Holzes willen gewirthschaftet, die Einbuße ist hier die Regel; in der Kategorie II (49 Procent) wird mit großen Bringungsschwierigkeiten gekämpft und nur ein geringer Ertrag erzielt; in der Kategorie I (26 Procent) allein steht der vollen Zunutzebringung des Ertrages, die entsprechenden außerforstlichen Communicationsmittel und Lastenfreiheit vorausgesetzt, nichts im Wege. Es geht also schon aus diesen Ziffern mit mathematischer Consequenz hervor, daß das Gros der österreichischen Staats- und Fondsforste kein Feld für die Entfaltung finanzieller Erfolge bietet. Noch überzeugender aber wird dies aus der späteren Betrachtung der Belastungsverhältnisse hervorgehen.

Die Ausführungen über Gewässer, Klima, Boden, welche nun folgen, können wir, da sie doch nur im Allgemeinen Bekanntes zu bringen vermochten, hier füglich übergehen; jedoch möchten wir aus dem Capitel „Holzarten" hervorheben, daß in sämmtlichen Staats- und Fondsforsten 75·5 Procent auf Nadel- und 24·5 Procent auf Laubholzbestände entfallen; ein Verhältniß, welches auch in den Staatsforsten (76 und 24 Procent) und in den Fondsforsten (74·3 und 25·7 Procent) für sich betrachtet, nicht wesentlich anders gestaltet ist. Im Gesammtcomplex nehmen ein: den ersten Rang die Fichte mit 48·8 Procent, dann nachbenannte Hauptholzarten mit den beigefügten Flächenprocenten, und zwar: Tanne 18·9, Lärche 4·5, Kiefer überhaupt 3·3, Buche 20·2, Eiche 1·5, Erlen, Birken, Linden 1·4, Ahorne, Eschen, Ulmen 0·6, Aspen und Weiden 0·8. In den südlichen Kronländern (Krain, Küstenland und hauptsächlich Dalmatien) finden sich außerdem noch vor: die Blumenesche (Fraxinus Ornus L.), die Hopfenbuche (Ostrya

vulg. Willd.), die orientalische Hainbuche (Carpinus orient. Lam.), die immergrüne Eiche (Q. Ilex L.), die wilde Olive (Olea europ. L.), der Zirgelbaum (Celtis australis L.), die edle Kastanie (Castanea vesca Gärt.), der Maulbeerbaum (Morus alba L.), der mandelblättrige Birnbaum (Pirus amygdaliformis, Willd.), der Kirschlorbeer (Prunus laurocerasus L.), die Mahalebkirsche (Prunus Mahaleb L.), der Judasbaum (Cercis siliquastrum L.), der Lorbeerbaum (Laurus nobilis L.), die Cypresse (Cypressus sempervirens L.), u. A., sowie in den dalmatinischen Fondsforsten eine bedeutende Anzahl von immergrünen Sträuchern.

Hinsichtlich der Betriebsart sind in den Staats- und Fondsforsten 98·9 Procent dem Hochwald-, 0·3 Procent dem Mittelwald- und 0·8 Procent dem Niederwaldbetriebe gewidmet. Ein Blick auf die Detailtabelle zeigt, daß der Mittelwaldbetrieb nur in Istrien und Dalmatien auf circa 2200*ha* und in Böhmen (wenn wir nicht irren im Revier Hořič) auf 436*ha*; der Niederwaldbetrieb, mit Ausnahme von Oberösterreich, Vorarlberg, Steiermark und Kärnten noch allenthalben, jedoch nur auf meistens kleinen Flächen (zusammen 7700*ha*) in Geltung steht. Die betreffende Tabelle führt auch an, daß von den Hochwäldern eine Fläche von 29.061 Joch Schutz- und Bannwälder sind, in welcher Beziehung wir nur hinzufügen möchten, daß unter diesem Ausmaße offenbar nur jene Schutz- und Bannwälder inbegriffen sein können, welche durch behördliche Erkenntnisse auf Grund der §§ 6, 7 und 19 des Forstgesetzes zu solchen erklärt sind. Thatsächlich befindet sich jedoch nahezu der ganze Complex der Plänterwälder (Kategorie III im Ausmaße von 220.450*ha*) in schutzwaldmäßiger Behandlung, abgesehen davon, daß auch die oben charakterisirte Kategorie II in den vielfach vorkommenden steilen Lehnen, felsigen Partien, sowie längs der scharfeingeschnittenen Bäche, noch eine ansehnliche Fläche solcher Waldtheile enthält, welche — wenn sie auch nicht immer als Plänterwald ausgeschieden sind — doch als solcher und somit gewissermaßen gleichfalls als Schutzwald behandelt werden.

Im Hochwalde kommen rücksichtlich des Gesammtbesitzes auf den Kahlschlagbetrieb 42·5, auf den Femelschlagbetrieb 34·1 und auf den Plänterbetrieb 23·4 Procent. Hierbei werden im 80jährigen Umtriebe 1·2, im 100jährigen 46·5, im 120jährigen 36·1 und im höherjährigen 16·2 Procent der Fläche bewirthschaftet.

Das nächste, mit umfangreichen Tabellen ausgestattete Capitel befaßt sich mit den Altersclassenverhältnissen. Diese sind, wenn man die Summarien für Staats- und Fondsforste in Betracht zieht, ganz günstig gestaltet. Von den schlagweise bewirthschafteten Hochwaldbeständen befinden sich nämlich:

A. In den Staatsforsten:

12·9 %	im	Alter	von	1	bis	20	Jahren
12·0	"	"	"	21	"	40	"
13·3	"	"	"	41	"	60	"
14·1	"	"	"	61	"	80	"
29·8	"	"	"	81	"	100	"
8·2	"	"	"	101	"	120	und mehr Jahren
7·0	"	sind Räumden und Blößen					
2·7	"	stehen in der Verjüngungsclasse;					

B. in den Fondsforsten:

6·3 %	im	Alter	von	1	bis	20	Jahren
7·0	"	"	"	21	"	40	"
8·3	"	"	"	41	"	60	"
9·5	"	"	"	61	"	80	"
15·6	"	"	"	81	"	100	"
47·0	"	"	"	101	"	120	und mehr Jahren
3·6	"	sind Räumden und Blößen					
2·7	"	stehen in der Verjüngungsclasse.					

Das bedeutende Ueberwiegen der 81- bis 100jährigen Bestände in den Staatsforsten kommt zumeist auf Rechnung von Galizien, welches — neben einer ziemlich gleichmäßigen Vertheilung der Classen I bis IV mit durchschnittlich je circa 20.000ha — in der V. Classe eine Fläche von über 96.000ha aufweist. Bei den Fondsforsten waltet ein ähnliches Verhältniß ob, indem auch hier die reiche Dotirung der V. und VI. Classe größtentheils der Bukowina aufs Kerbholz zu schreiben ist, welche, bei durchschnittlich je circa 13.000ha in der I. bis IV. Classe, rund 30.000ha in der V. und rund 106.000ha in der VI. Classe enthält. Wenn nun demzufolge die reichen Altholzvorräthe vornehmlich dort sich vorfinden, wo sie sich vermöge der Unaufgeschlossenheit des Waldlandes und der Unzulänglichkeit der außerforstlichen Communicationen naturgemäß anhäufen mußten, so muß doch zugegeben werden, daß die in allen anderen Gebieten entschieden vorwaltende Ebenmäßigkeit der Altersclassenvertheilung der Staatsforstverwaltung Oesterreichs weit zurück ein ganz günstiges Zeugniß gibt. Die großen Räumden und Blößen, zumal in den Alpenländern (Salzburg 6600, Tirol 4020, Steiermark 4230, Kärnten 700, zusammen 15.550ha gegenüber einer schlagweise bewirthschafteten Hochwaldfläche von rund 150.000ha) sind jedoch leider zumeist auf jene unglückselige Kahlschlagpraxis der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts zurückzuführen, welche von einem Höhenschutzgürtel nichts wissen mochte und die großen Kahlschläge auf Selbstbesamung als die Panacee der Hochgebirgswirthschaft, vom finanziellen Standpunkte jedoch allein mit Recht, gepriesen hat.

Ehe wir zum Capitel „Bestandesbegründung und Erziehung" übergehen, sei es uns noch gestattet, der wirklichen Holzmassenvorräthe mit einigen Worten oder eigentlich mit einigen Ziffern zu gedenken. Nach den Daten der soeben besprochenen Tabellen beträgt der wirkliche Holzmassenvorrath:

A. In den Staatsforsten:

		a) im Nieder- und Mittelwaldbetriebe:			
	bei 6.236ha	Fläche	487.350 Festm.	oder 78	Festm. pro Hektar
		b) im schlagweisen Hochwaldbetriebe:			
	bei 449.403ha	Fläche	100,075.565 Festm.	oder 220	Festm. pro Hektar
		c) im Plänterbetriebe:			
	bei 176.146ha	Fläche	22,020.668 Festm.	oder 125	Festm. pro Hektar
zusammen	bei 631.785ha	Fläche	122,583.583 Festm.	oder 194	Festm. pro Hektar

B. In den Fondsforsten:

ad a)	bei 3.879ha	Fläche	188.023 Festm.	oder 50	Festm. pro Hektar
„ b)	„ 226.280	„ „	81,349.207 „	„ 358	„ „ „
„ c)	„ 31.640	„ „	10,333.019 „	„ 326	„ „ „
zusammen	261.799ha	Fläche	91,870.249 Festm.	oder 350	Festm. pro Hektar

C. In den Staats- und Fondsforsten:

ad a)	bei 10.115ha	Fläche	675.373 Festm.	oder 66	Festm. pro Hektar
„ b)	„ 675.683	„ „	181,424.772 „	„ 267	„ „ „
„ c)	„ 207.786	„ „	32,353.687 „	„ 155	„ „ „
zusammen	893.584ha	Fläche	214,453.832 Festm.	oder 240	Festm. pro Hektar

Wir haben diese Ziffern aufgeführt, um durch dieselben das oben rücksichtlich der Altersclassen skizzirte Bild zu vervollständigen und behalten uns vor, diese Ziffern bei der seinerzeitigen Besprechung des zweiten Theiles der Monographie im Zusammenhange mit den aufgestellten Etats und den thatsächlichen Nutzungen einer eingehenden Betrachtung zu unterziehen.

Im Folgenden erörtert das Buch die Verhältnisse der Bestandesbegründung und Erziehung im Allgemeinen, wobei auf die Nachweisung der dem Plänterbetriebe

gewidmeten Flächen (30 Procent in den Staats- und 13·2 Procent in den Fondsforsten) besonderes Gewicht gelegt wird. In der That war auch die Ausscheidung und Festlegung der Plänterwaldflächen für die Forste des Hochgebirges eine Maßregel von einschneidendster Bedeutung, und der Staatsforstverwaltung gebührt gleich sehr Dank und Anerkennung dafür, daß sie dieselbe so rasch durchgeführt hat. Es gibt jedoch im Plänterwalde noch viel zu thun. Die Ueberführung der betreffenden Bestände in die Plänterwaldform; die Anbahnung eines geregelten Plänterbetriebes trotz der Ungunst der gegebenen, demselben unzusagenden Holzarten; die Einrichtung billiger Bringungen für eine ihrer ganzen Natur nach auf langgedehnte schmale Flächen extendirte Wirthschaft; die Ausgleichung der Gegensätze, welche durch die ungleiche Anreihung, Ausdehnung und Wiederholung der Nutzungen sich zwischen dem unterhalb gelegenen Schlagwalde und dem die Höhen umfassenden Plantergürtel ergeben müssen und namentlich das Bringwesen ungünstig beeinflussen: dies Alles sind Fragen, deren Lösung mit vielfachen Schwierigkeiten verbunden ist und noch ein tüchtiges Stück Arbeit erfordert.

Belangend die künstliche Bestandesbegründung, so bildet dieselbe auf nahezu 33 Procent der Staats- und Fondswaldfläche die Regel, d. h. es wird die natürliche Verjüngung auf diesem Flächenantheile nicht betrieben oder nur mit und neben benutzt. Die Aufforstungsaufgabe ist also eine geradezu immense, wenn man bedenkt, daß auch die natürlich verjüngten Orte der künstlichen Nachhilfe bedürfen, daß zahlreiche Bestandesumwandlungen und Aufforstungen von Enclaven platzgreifen und auch jene großen alten Blößen wieder emporgebracht werden sollen, deren wir aber oben schon gedacht haben. Die Tabelle Seite 139 macht uns mit dem Stande des ganzen Aufforstungswesens hinsichtlich der Flächen bekannt. Die Rückstände, welche die neue Verwaltung 1873 übernommen, waren folgende:

A. In den Staatsforsten:		B. In den Fondsforsten:	
Alte Blößen . . .	33.192·4 ha	Alte Blößen . . .	5.498·0 ha
Neue Schläge . .	12.427·1 „	Neue Schläge . .	3.672·9 „
zusammen	45.649·5 ha	zusammen	9.170·9 ha

In beiden:

Alte Blößen . . .	38.690·4 ha
Neue Schläge . .	16.130·0 „
zusammen	54.820·4 ha

Dies entspricht im Verhältnisse zu den der Holzzucht gewidmeten Gesammtflächen bei dem Staatsbesitze einem Procent von 7·2, bei dem Fondsbesitze einem solchen von 3·5 und im Ganzen 6 Procent. Bis zum Jahre 1882 wurden hiervon aufgeforstet: 20.516·6 ha in den Staats-, 6634·5 ha in den Fonds- und 27.151·1 ha in beiderlei Forsten, so daß mit Schluß 1882 folgende Rückstände zu verzeichnen sind:

A. In den Staatsforsten:		B. In den Fondsforsten:	
Alte Blößen . .	20.242·1 ha	Alte Blößen . .	2.375·6 ha
Neue Schläge .	4.890·8 „	Neue Schläge .	160·8 „
zusammen	25.132·9 ha = 3·9%	zusammen	2.536·4 ha = 1%

In beiden:

Alte Blößen . .	22.617·7 ha
Neue Schläge . . .	5.051·6 „
zusammen	27.669·3 ha = 3·07%

Betrachtet man diese Aufforstungsrückstände nach den einzelnen Kronländern, so ergeben sich im Verhältnisse zu den entsprechenden Gesammtwaldflächen rücksichtlich der Staatsforste folgende Culturrückstandsprocente:

Böhmen . .	0·2%	Krain .	2·2%	Steiermark	5·9%
Niederösterreich	0·3 „	Galizien	3·3 „	Görz . .	6·3 „
Oberösterreich	0·7 „	Tirol .	4·8 „	Kärnten .	8·0 „
Dalmatien .	2·0 „	Salzburg	5·2 „	Istrien .	10·8 „

Sehen wir von Vorarlberg und der Bukowina, deren Staatswaldflächen sehr unbedeutend sind, gänzlich ab, so ergibt sich daraus: erstens, daß sich das Rückstandsprocent seit 1872 bei den Staatsforsten von 7·2 auf 3·9 (um 3·3), bei den Fondsforsten von 3·5 auf 1 (um 2·5) und beim Gesammtbesitze von 6 auf 3·07 (um 2·93) vermindert hat; zweitens, daß bezüglich des gegenwärtigen (1882er) Rückstandsprocentes der Staatsforste Böhmen, Nieder- und Oberösterreich, Dalmatien, Krain und Galizien unter, die anderen Kronländer über dem Durchschnitte von 3·9 Procent stehen.

Um die bedeutende Aufforstungsleistung der Staatsforstverwaltung im Decennium 1873 bis 1882 voll zu würdigen, müssen wir auch die weiter folgenden Tabellen, und zwar über die Ausdehnung der Saat- und Pflanzschulen und den Kostenaufwand derselben, sowie über sämmtliche durchgeführte Culturen und deren Kosten, der Durchsicht unterziehen. Der ersteren Nachweisung, rücksichtlich welcher wir auch die Einstellung derjenigen Waldflächen gewünscht hätten, die planmäßig im Wege der künstlichen Verjüngung bewirthschaftet werden (S. 138), entnehmen wir, daß in den Staatsforsten durchschnittlich eine Saat- und Pflanzschulfläche von 25·2623ha mit dem Jahreskostenaufwande von 19.259 fl., in den Fondsforsten von 6·8772ha mit 3024 fl. erhalten wurde, was einem Jahres-Durchschnittsaufwande von 693 fl. pro Hektar Schulfläche entspricht. Die durchschnittliche Culturleistung im obgenannten Decennium gestaltet sich im Jahresdurchschnitte mit Hinweglassung der Kosten für Entwässerung, Schlagspflege und andere verschiedene Erfordernisse folgendermaßen:

A. Staatsforste:

Saaten . . . 889·6ha
Pflanzungen . . 1469·9 „
Nachbesserung . 798·2 „
} zusammen 3157·7ha mit den Kosten von 60.067 fl. oder rund 19 fl. pro Hektar und 0·49% von der productiven Waldfläche.

B. Fondsforste:

Saaten . . . 452·4ha
Pflanzungen . . 339·0 „
Nachbesserung . 134·0 „
} zusammen 925·4ha mit den Kosten von 10.289 fl. oder rund 11 fl. pro Hektar und 0·35% von der productiven Waldfläche.

C. In beiden:

Saaten . . . 1342·0ha
Pflanzungen . . 1808·9 „
Nachbesserung . 932·2 „
} zusammen 4083·1ha mit den Kosten von 70.357 fl. oder rund 17 fl. pro Hektar und 0·45% von der productiven Waldfläche.

Auf das ganze Decennium bezogen ergibt dies ad C. eine Culturleistung von 13.420ha Saat, 18.089ha Pflanzung, 9322ha Nachbesserung, zusammen 40.831ha, mit den Kosten von 703.570 fl. und es entfällt auf die gesammte Waldfläche ein Culturflächenprocent von 4·5. Sehr interessant gestaltet sich auch hier die Betrachtung derselben Ziffern und ihrer Wechselbeziehungen in den einzelnen Kronländern; wir wollen daher die Mühe nicht scheuen, die hierzu erforderlichen Rechnungen anzustellen, um einen Vergleich über die Culturkosten und Leistungen

in den verschiedenen Waldgebieten der Staatsforste zu ermöglichen. Im Jahresdurchschnitte des Decenniums stellen sich diese Ziffern wie folgt:

Land	Art	Fläche	Summe und Kosten
Niederösterreich:	Saaten	46·5 ha	172·7 ha um 5727 fl. oder 33·1 fl. pro Hektar.
	Pflanzungen	63·7 „	
	Nachbesserung	63·2 „	
Oberösterreich: (gesammtes Salzkammergut)	Saaten	91·2 ha	525·5 ha um 11.328 fl. oder 21·5 fl. pro Hektar.
	Pflanzungen	308·6 „	
	Nachbesserung	125·7 „	
Salzburg:	Saaten	201·9 ha	579·0 ha um 8424 fl. oder 14·5 fl. pro Hektar.
	Pflanzungen	229·9 „	
	Nachbesserung	147·2 „	
Tirol u. Vorarlberg:	Saaten	118·3 ha	529·7 ha um 7436 fl. oder 14·0 fl. pro Hektar.
	Pflanzungen	292·2 „	
	Nachbesserung	119·2 „	
Steiermark: (Neuberg, Mariazell, Piber)	Saaten	49·7 ha	278·6 ha um 7267 fl. oder 26·0 fl. pro Hektar.
	Pflanzungen	159·7 „	
	Nachbesserung	69·2 „	
Kärnten:	Saaten	41·6 ha	83·4 ha um 999 fl. oder 12 fl. pro Hektar.
	Pflanzungen	34·7 „	
	Nachbesserung	7·1 „	
Krain:	Saaten	18·6 ha	65·4 ha um 806 fl. oder 12·3 fl. pro Hektar.
	Pflanzungen	34·2 „	
	Nachbesserung	12·6 „	
Görz:	Saaten	13·5 ha	67·5 ha um 1362 fl. oder 20·1 fl. pro Hektar.
	Pflanzungen	32·7 „	
	Nachbesserung	21·3 „	
Istrien:	Saaten	6·8 ha	37·9 ha um 704 fl. oder 19 fl. pro Hektar.
	Pflanzungen	18·0 „	
	Nachbesserung	13·1 „	
Böhmen:	Saaten	7·0 ha	81·6 ha um 2058 fl. oder 25·2 fl. pro Hektar.
	Pflanzungen	47·5 „	
	Nachbesserung	27·1 „	
Galizien:	Saaten	293·9 ha	734·9 ha um 12.498 fl. oder 17 fl. pro Hektar.
	Pflanzungen	248·5 „	
	Nachbesserung	192·5 „	
Bukowina:	Saaten	0·5 ha	0·7 ha um 22·2 fl. oder 32 fl. pro Hektar.
	Pflanzungen	0·2 „	
	Nachbesserung	0·0 „	

Demnach reihen sich die einzelnen Kronländer hinsichtlich des durchschnittlichen Culturkostensatzes pro Hektar wie folgt:

Land	fl.	bei % Pflanzungen	mit Stück pro Hektar
Niederösterreich	33·1 fl.	bei 58 % Pflanzungen	mit 8700 Stück pro Hektar.
Steiermark	26·0 „	„ 77 „ „	„ 2450[1] „ „ „
Böhmen	25·2 „	„ 98·7 „ „	„ 3800[1] „ „ „
Oberösterreich	21·5 „	„ 76 „ „	„ 5000 „ „ „
Görz	20·1 „	„ 76 „ „	„ 3900 „ „ „
Istrien	19·0 „	„ 73 „ „	„ 5300 „ „ „
Galizien	17·0 „	„ 46 „ „	„ 3500 „ „ „
Salzburg	14·5 „	„ 54 „ „	„ 4050 „ „ „
Tirol	14·0 „	„ 72 „ „	„ 3280 „ „ „
Krain	12·3 „	„ 65 „ „	„ 2300[1] „ „ „
Kärnten	12·0 „	„ 46 „ „	„ 4700 „ „ „

[1] Diese Ziffern scheinen, da sie sich auf Neupflanzungen (S. 146 bis 150) beziehen und wohl allzu weiten Verbänden entsprechen, nicht richtig zu sein. Der Recensent.

Die Schwankungen, welche sich in dieser Uebersicht zeigen, sind nicht auf ungleichen Kräfteaufwand bei gleichen Leistungen, sondern in erster Linie auf die Ungleichheit des Procentsatzes der kostspieligeren Pflanzungen, die verschiedene Höhe der Löhne und die verschiedenen Verbände, beziehungsweise auf die ungleichen Pflanzenbedarfssätze pro Hektar zurückzuführen. So ist es beispielsweise bekannt, daß das Salzkammergut unter den Alpenländern den engsten Verband hat, indem es grundsätzlich überall in 2 und 1·1m pflanzt und pro Hektar rund 4500 Pflanzen aufwendet, örtlich aber auch noch viel engere Abstände einhält.

Welche bedeutende Leistung die Aufforstungen in den Staats- und Fondsforsten 1873 bis 1882 darstellen, geht weiters aus der Nachweisung hervor, daß in dieser Periode jährlich durchschnittlich 32.008kg Waldsamen und 10,976.600 Stück Setzlinge verwendet wurden, im Decennium somit insgesammt 320.080kg Samen und 109,769.000 Stück Pflanzen. So bedeutend aber der Aufschwung ist, den der Culturbetrieb in dem mehrerwähnten Jahrzehnt genommen, so muß doch angesichts der früher besprochenen großen Aufforstungsrückstände der bisherige Cultur-ausgaben-Etat als unzureichend bezeichnet werden. Insbesondere scheint uns die Pflanzschulfläche von circa 32ha für sämmtliche Staats- und Fondsforste in Anbetracht der großen Culturaufgabe, die dem nächsten Decennium an Rückständen und currenten Schlägen obliegt, nicht zureichend, und ebenso wird die Reichsvertretung ausgiebigere Mittel zur Schlagspflege (1873 bis 1882 im Durchschnitte nur 9052 fl. für sämmtliche Staats- und Fondsforste pro Jahr) zur Verfügung stellen müssen.

(Schluß folgt.)

Waldwegebaukunde. Ein Handbuch für Praktiker und Leitfaden für den Unterricht von Dr. H. Stötzer, Forstmeister und ehemaliger Professor der Forstwissenschaft. Mit 94 Figuren in Holzschnitt und Lithographie. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Frankfurt am Main. J. D. Sauerländer's Verlag. 1885. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.) Preis fl. 2.48.

Der Inhalt des sich durch eine besondere Klarheit der Darstellung, durch eine strenge systematische Anordnung und Gliederung des Stoffes auszeichnenden Werkes, welches sowohl rücksichtlich des theoretischen Theiles mit den erforderlichen und zweckdienlichen Ableitungen und Begründungen, als wissenschaftlicher Grundlage, wie nicht minder mit reichlichen Erfahrungssätzen und praktischen Winken und Rathschlägen, aus des Verfassers eigenem Wirken, ausgestattet ist, ist nachstehender:

Die der Einleitung und dem Literaturverzeichnisse folgende erste Abtheilung enthält die allgemeinen Vorbegriffe und Erörterungen über den Zweck, Nutzen und die Eintheilung der Waldwege, deren Breite, Steigungs- und Richtungsverhältnisse, und die Grundsätze über die Verbindung der Wege untereinander im Hinblicke auf die Ansprüche des forstlichen Betriebes.

Die zweite Abtheilung umfaßt die gesammten Vorarbeiten für Waldwegebauausführungen, demnach die Ermittlung und Herstellung aller einschlägigen Grundlagen. In eingehendster Weise wird die so überaus wichtige Construction von Waldwegenetzen für ebenes und gebirgiges Terrain und die mit denselben in Einklang und Verbindung zu bringende Waldeintheilung erörtert, welche Ausführungen durch beigegebene, sehr instructive und gefällig ausgeführte Terrainkarten erläutert werden.

Diese Abtheilung handelt ferner von dem Aufsuchen der Wegelinie auf dem Gelände, der Abrundungen der aufgesuchten Wegerichtungen durch Bogenlinien im horizontalen und verticalen Sinne, der Festlegung des endgiltigen Verlaufes der Wegelinie, der Profilirung derselben in deren Längs- und Querrichtung und der hierauf basirten Massenermittlung und Vertheilung.

Die dritte Abtheilung dieses Buches hat die Wegebauarbeiten selbst und ihre Kosten, sowie die Maßnahmen der künftigen Wegeunterhaltung zum Gegenstande.

Demnach behandelt dieselbe: den Grund-, Unter- und Oberbau des Wegkörpers, die Bauten zur Wasserableitung und für die Sicherheit des Verkehres, wie endlich die Kostenveranschlagung sämmtlicher Bauausführungen.

Im Anhange finden sich, wie in der ersten Auflage, die für verschiedene Ausführungen des Textes zweckmäßig erscheinenden ausführlichen Erläuterungen, Begründungen und Zusätze, u. zw.: „Zur Theorie der Gefällsmaxima", ferner „Ueber Absteckung gerader Linien" und über „Nivelliren" im Allgemeinen.

Es erübrigt nur noch der sorgfältigen Ausstattung des Buches zu gedenken, ohne daß es weiters erforderlich erschiene, das vorstehend besprochene Werk des auf forstliterarischem Gebiete wohlbekannten Autors einer anderen Anerkennung und Anempfehlung zuzuführen als an die Fachgenossen und die speciell mit einschlägigen Arbeiten Beschäftigten die Mittheilung von dem Erscheinen der zweiten Auflage von „Stötzer's Waldwegebau" gelangen zu lassen.

Oberforstingenieur Walter.

Die Jagd in Oesterreich mit besonderer Rücksicht auf das Erzherzogthum Oesterreich ob der Enns. Beleuchtet aus volkswirthschaftlichen Gesichtspunkten und durch die Ergebnisse der officiellen Statistik. Von Ludwig Dimitz, k. k. Oberforstmeister und Vicepräsident des oberösterreichischen Schutzvereines für Jagd und Fischerei. Linz 1886. Verlag der Ebenhöch'schen Buchhandlung. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.) Preis fl. —.80.

Der volkswirthschaftliche Nutzen oder Schaden der Jagd, oder wie der Verfasser obiger Broschüre sagt: „Die Jagdfrage", ist in verschiedenen Landtagsverhandlungen, sowie in der Literatur bereits vielfach ventilirt werden und selten hat wohl eine Frage so schroffe Gegensätze hervorgerufen, als gerade diese.

Während Viele in der Jagd lediglich ein Vergnügen großer Herren und reicher Leute sehen wollen, der Land- und Forstwirthschaft zum Nachtheile und zur Plage, und derselben jeden Nutzen für das allgemeine Wohl gänzlich absprechen, gibt es wieder Andere, welche die ganze Welt in ein großes Wildgehege umwandeln möchten, und welche den Einfluß der Jagd auf die Gesundheitspflege, und den des erlegten Wildes auf die Ernährungsverhältnisse der Menschheit in einer beinahe lächerlichen Art und Weise übertreiben.

Wenn daher Oberforstmeister Dimitz an der Hand der Geschichte und authentischer statistischer Daten den Nachweis führt, daß durch die Jagd das Nationaleinkommen um eine gewaltige Summe vermehrt werde, und daß der so sehr perhorrescirte Wildschaden, soweit er sich nämlich durch Privatvergleiche nicht der öffentlichen Beurtheilung entzieht, dieser Summe gegenüber ein verschwindend kleiner sei, so hat er vollkommen Recht, indem er einer pfleglichen Behandlung der Jagd warm das Wort redet.

Wohl mag in Wald und Feld mancher Wildschaden geschehen, der übersehen oder ignorirt wird, im großen Ganzen aber säet und erntet man überall, und selbst in Böhmen, dem vielleicht wildreichsten Lande in Europa, macht sicher ein einziges ungünstiges Elementarereigniß unvergleichlich viel mehr Schaden, als alle Hasen, Rehe und Hirsche zusammen, welche es bevölkern.

Hervorzuheben ist noch der gewandte und gefällige Styl, in welchem das ganze Werkchen geschrieben ist, und Niemand, der sich überhaupt für diesen Gegenstand interessirt, wird dasselbe unbefriedigt aus der Hand legen.

Beauregard.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig in der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick in Wien.)

Borne-Berneuchen, Max v. dem, Der Schwarzbarsch und der Forellenbarsch (Black Bass), ihr wirthschaftlicher Werth und ihre Züchtung. gr. 8. (8 S.) Berlin. fl. —.15.

Chronik des deutschen Forstwesens im Jahre 1885. Bearbeitet von W. Weise. Elfter Jahrgang. Berlin. fl. —.74.

Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik. Herausgegeben von Prof. Dr. E. Wollny. 8. Band. gr. 8. (339 S. mit 3 Taf.) Heidelberg. fl. 11.16.

Koehler, Die Landesmelioration des Spreewaldes. gr. 4. (III, 45 S. mit 1 chromolith. Karte.) Berlin. fl. 2.48.

Moeller, Jos., Mikroskopie der Nahrungs- und Genußmittel aus dem Pflanzenreiche. Mit 308 in den Text gedruckten Holzschnitten. gr. 8. (VI, 394 S.) Berlin. fl. 9.92.

Runnebaum, A., die Waldeisenbahnen. Gr. Octav, 104 Seiten mit Abbildungen im Text und 17 Tafeln. Berlin. fl. 2.48.

Westermeier, G., Des deutschen Forstmanns Liederbuch. Taschenformat, cart. Berlin. fl. —.31.

Willkomm, Mor., Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich. Nebst einer Uebersicht der forstlichen Unkräuter und Standortsgewächse. Zweite, vielfach vermehrte und veränderte Auflage. Erste Lieferung. fl. 1.24.

Briefe.

Aus Oberösterreich.

Die Chorinsky-Klause bei Goisern und ihr Gedenkbuch.

Etwa acht Kilometer südlich von Ischl mündet von Westen her, zunächst der Station Anzenau, der obere Weißenbach in die grüne Traun. Ein Rechen und die typischen hohen Sudholzzaine des Salzkammergutes markiren diese Stelle. Den Bach auf wohlgebahnter Straße etwa 6 Kilometer aufwärts verfolgend, gelangt man zur Chorinsky-Klause, einem der großartigsten und interessantesten Triftbauwerke des oberösterreichischen Salinengebietes. Als ein imposantes, aus dem Wald- und Felsgebirge der Umgebung sich harmonisch erhebendes Quaderwerk war diese Klause stets ein beliebtes Ziel der Ausflüge, welche von Ischl aus nach den landschaftlich schönsten Punkten der Umgebung unternommen werden. Ein beredtes Zeugniß für das lebhafte Interesse, welches der majestätische Bau, besonders in den erlesensten Kreisen der Ischler Villeggiatur, allzeit gefunden, ist das in der Klausstube seit 1819 aufbewahrte Gedenkbuch. Bevor wir jedoch dieses letztere besprechen, möchten wir in bautechnischer und historischer Beziehung Einiges über die Chorinsky-Klause vorausschicken. Dieselbe ist, nach den Erhebungen Förster's,[1] aus zwei parallelen Wänden von Quadern hergestellt, von denen die Wasserwand in gerader Linie, die Rückwand dagegen in einem schwachen Bogen geführt wurde. Der innere Raum ist mit Ausschluß einer Tegelschichte längs der Wasserwand mit losen Steintrümmern und Geschiebe angefüllt, die drei Wasserdurchlässe sind in Quadern gelegt und ebenso ist auch die thalwärts geneigte Oberfläche der Krone mit behauenen Steinen abgepflastert. Die Wasserwand ist senkrecht, die Rückwand aber hat 0·8m Einzug, und es ruht der ganze Bau auf einem festen Felsen. Bei einer Kronenlänge von 28·27m hat die Klause eine höchste Spannung von 6·21m und eine Wasserwandfläche von 133·5m. Der Druck auf die Längeneinheit ist 19.282kg, während das Gewicht des Längenmeters mit 86.820kg

---

[1] Das forstliche Transportwesen. Wien 1885. Siehe die Figuren 97—101 des Atlas.

angenommen werden kann, woraus sich eine mehr als vierfache Sicherheit berechnet. Der Klaushof besitzt einen Fassungsraum von 16.438m³ und erfordert die vollständige Entleerung bei geöffnetem Schlagthore einen Zeitraum von 18 bis 20 Minuten.

Ein wahrhaft grossartiges Schauspiel. Mit donnerähnlichem Getöse rollt das entfesselte Element seine weissgrünen Schaumwellen zu Thal, die das Triftholz bald nach oben schleudern, bald mit gewaltiger Strömung nach der Tiefe ziehen und ihr Cyklopenspiel wieder und wieder erneuern. Diese Klause wurde in den Jahren 1805 bis 1819 erbaut und nach ihrer Vollendung dem damaligen Präsidenten der allgemeinen Hofkammer Ignatz Carl Grafen Chorinsky zu Ehren, Chorinsky-Klause benannt. Anlässlich einer jener Waldvisitationen, wie sie vormals im oberösterreichisch-steiermärkischen Salzkammergute periodisch abgehalten zu werden pflegten, wurde die früher an dieser Stelle befindlich gewesene hölzerne Oberweissenbach-Klause, wie sich das Protokoll vom 19. November 1803 ausdrückt, so baufällig angetroffen, „dass man sich von Seite der Visitation nicht getrauen durfte, eine einzige Holztrift mehr damit anzuordnen". Die Visitation beschloss daher die Erbauung einer neuen Klause und es kommt in dem erwähnten Protokolle diesfalls wörtlich folgender Passus vor: „Da nun wie gesagt allsogleich zur Wiedererbauung dieser Klause geschritten werden muss, so wird hiemit verordnet, alsogleich den Ueberschlag zu diesem Bau zur Hand zu nehmen (wozu der in diesen Gebäuden sehr bewanderte Auracher Werkstattsförster Feichtinger[1] auf einige Tage beizuziehen ist), diesen Ueberschlag ja nicht auf Holz, sondern ganz auf Stein anzutragen, massen nebst der unendlich beständigern Dauer von Stein gegen Holz auch zu erwägen kommt, dass in diese Klause wenigstens eine Pfanne Holz[2] verbauet wurde, wo das mit einer Pfanne Holz gesotten werdende Salz den ganzen Bau dieser Klause selbst bezahlt." Die Visitations-Commission, von welcher dieser Vorschlag ausgegangen war, bestand aus dem damaligen Salzoberamtmann Gubernialrath Josef Freiherrn von Vernier, dem Transportreferenten Oberamtsrath Karl Ehrmann von Falkenau, dem Ischler Verweser und dem Local-Forstpersonale. Nach mehrfachen, sehr eingehenden Erhebungen gelangte der „Ueberschlag und Riss" dieses Klausbaues im Januar 1805 an die k. k. Hofkammer in Münz- und Bergwesen, an welche das Salzoberamt Gmunden in dem betreffenden Begleitberichte ganz besonders die eindringliche Bitte richtete: „Diesen Ueberschlag umsomehr zu begnehmigen, als einestheils die Herstellung auf der unumgänglichen Nothwendigkeit beruhet, anderntheils aber diese Hauptklaus, die nun ganz von Stein erbauet wird, zu ewigen Zeitsdauer bestehen werde." Mit dem Hofkammerdecrete vom 13. März 1805 wurde denn auch der Bau im Kostenvoranschlagsbetrage von 6991 fl. 32 kr. genehmigt und die Arbeiten bald darauf in Angriff genommen. Allein er sollte nicht so rasch, als man gehofft, beendet werden. Zu mannigfachen elementaren Hindernissen, unter denen die Acten eines grossen Wolkenbruches im Jahre 1809 erwähnen, gesellten sich die Kriegswirren, in denen Oesterreich gegen den Ansturm der napoleonischen Heere rang. Das Land ob der Enns war der Sammelplatz der österreichischen süddeutschen Armee, welche 1809 unter Erzherzog Karl den Inn überschritt. Wiederholt schlug die Brandung des Krieges hart an die stillen Felsengebirge des Salzkammergutes. Diese der friedlichen Arbeit wenig günstigen Zeitverhältnisse, sowie die Finanzkrise von 1811, Misswachs und Theuerung von 1816 auf 1817 haben somit auch auf das immerhin bedeutende Unternehmen dieses Baues eingewirkt, welcher, mit den welterschütternden Ereignissen der ersten Decennien dieses Jahrhunderts vielfältig verwoben, erst im Sommer 1819 der Vollendung zugeführt werden konnte. Abgesehen von der zweckmässigen und schönen Ausführung des Baues, der landschaftlichen

[1] Ein aus dem Holzarbeiterstande hervorgegangener „Vorarbeiter", später Holzlieferungsmeister genannt.

[2] Eine Pfanne Holz = 6 Stangen = 48 Achtel = 144 Klafter, in Wienermass 120 Klafter.

Erhabenheit seiner Umgebung, gewährt demselben also auch der Hintergrund der Geschichte ein ganz besonders interessantes Relief. Als Graf Chorinsky am 25. August 1819 die seit diesem Tage nach ihm benannte Klause in Augenschein nahm, scheint sie denn auch jenen gewaltigen Eindruck nicht verfehlt zu haben, welchen sie nachher auf so viele Besucher geübt hat und wohl allezeit üben wird. Von demselben Tage datirt ein Erlaß, mit welchem die allgemeine Hofkammer aus Anlaß der Vollendung der Klause dem damaligen Ischler Waldmeister Pfifferling eine Remuneration von 200 Gulden und den beiden an dem Baue meistbetheiligten Wehrmeisterknechten Fahrner nnd Wagner Belohnungen im Betrage von je 50 Gulden, dem Oberwaldmeister Müller aber den Ausdruck ihrer besonderen Zufriedenheit zuerkannt hat. Die Baukostenrechnung wurde erst später gelegt und in Anbetracht der großen Schwierigkeiten, mit denen die Ausführung zu kämpfen hatte, sowie der geleisteten bedeutenden Mehrarbeiten, im October 1822 mit dem Betrage von 12.227 fl. 48 1/2 kr. C.-M. anstandslos genehmigt. Gleichzeitig erhielten die Arbeiter zur Aufmunterung eine Gratification von 20 Gulden. In dieselbe Zeit fällt auch die Vollendung der gemauerten Klausstube, bezüglich welcher der Ueberschlag im Waldbeschau-Protokolle vom Monate November 1817 enthalten ist. Dies in gedrängter Kürze die Entstehungsgeschichte dieser berühmten Klause.

Wer den stolzen Quaderbau in seiner Umrahmung von mächtigen Forsten und majestätisch sich erhebenden Bergschroffen auch nur einmal geschaut, wird den Eindruck des großen Bildes jahrelang nachempfinden. Kunst und Natur sind hier zu einem selten harmonischen Bilde verschmolzen, gebieterisch fordern uns beide den Zoll der Bewunderung ab. Davon gibt Blatt um Blatt das Gedenkbuch Zeugniß, welches man seit des Grafen Chorinsky denkwürdigem ersten Besuche im Klauswärterhause aufgelegt hat. Dieses Buch ist seitdem zu einem Spiegelbilde der Entwickelung des Sommerverkehrs im Salzkammergute, zu einem Stück Zeitgeschichte und zu einer seltenen Fundgrube interessanter Autographe geworden. Wir wollen nun das Gedenkbuch einer flüchtigen Durchsicht unterziehen. Wir sagen flüchtig, denn unsere biographischen Kenntnisse reichen nicht aus, um den Werth aller dieser Autographe nach voller Gebühr zu würdigen. Das erste Blatt enthält in ornamentaler Umrahmung eine Art Widmung oder Weihespruch:

> Aus dem Weißenbach-Thal und seiner steilen Umgebung
> Fließt in die schiffbare Traun tosend ein Bach des Gebürgs;
> Eine Schleuße von Stein verstärkt die Kraft der Wasser,
> Die zum Salzsud das Holz führen an's Ufer der Traun.
> Tausend achthundert und fünf ward diese Schleuße begonnen
> Und vollendet ward sie tausend achthundert neunzehn;
> Da besuchte dies Werk der edle Graf von Chorinsky,
> Graf Chorinsky-Klaus wird nun die Schleuße genannt.
> Hoch findet die Nymphe des Stromes geehrt sich:
> Denn ein Name ist's, der in der Ferne sich Ehrfurcht,
> Nahend Liebe durch Milde allimmer erwirbt!

Das nächste Blatt trägt die Unterschriften: Ignatz Carl Graf Chorinsky, Friedrich Graf Wilczek, Karl Graf Chorinsky, Karl Esch. Das war der erste officielle Besuch vom 25. August 1819. Noch in demselben Jahre folgen zahlreiche Unterschriften und von unbekannter Hand der poetische Gruß:

> Der Bewunderung Zoll des Baues mächtigen Massen,
> Weihe der Achtung dem Werke gediegener Kunst,
> Die des Weißenbachs regellos fluthende Wogen
> Gesammelt hier, im künstlichen Becken vereint.

In den nächstfolgenden Jahren mehren sich die Einzeichnungen, unter denen illustre aristokratische Namen und eine nahezu vollständige Liste der ersten Salinen- und Forstbeamten des Salzkammergutes die Mehrzahl bilden. Und wenn man weiter in dem Buche blättert, findet man Blatt um Blatt erlauchte und edle Namen, einen Gothaer Kalender, ein genealogisches Taschenbuch en miniature und zwischen diesen

Einzeichnungen Gelehrte, Künstler, Dichter, Staatsmänner, dann wieder das leichtbeschwingte Volk der Touristen, Professoren, Studenten und Naturbummler von jeglicher Couleur. Ganz entschieden aber tritt in diesem hochvornehmen Fremdenbuche die Elite der Gesellschaft hervor, welche jahraus jahrein dieses unvergängliche Denkmal der Wasserbaukunst bewundert, von dem ein Professor, Dr. Alois Weißenbach, schreibt: „In diesem Thale, an diesem Bach und diesem Werke bin ich stolz auf meinen Namen geworden!“ — Am 23. August 1823 finden wir auf einem besonderen, zierlich umrahmten und mit einem kleinen Aquarellbild der Klause geschmückten Blatte Erzherzog Ferdinand, den nachmaligen Kaiser, eingezeichnet, und von da ab mehrt sich die Anzahl der erlauchten Besucher. Im Jahre 1824 begegnen wir der Unterschrift des Erzherzogs Rudolf, Cardinals und Fürsterzbischofs von Olmütz, 1829 jener der Mutter unseres Kaisers, Erzherzogin Sophie, ferner der Herzogin Sophie von Württemberg, Helene Großfürstin von Rußland (1835), Carl's von Württemberg (1836). — Ein Blatt von höchstem Interesse ist jenes vom 19. August 1837: es trägt die eigenhändigen Unterschriften des Erzherzogs Franz Carl, Erzherzogs Ludwig und Sr. Majestät, des gegenwärtigen Kaisers Franz Josef. Mit festen Zügen hat der damals siebenjährige Prinz seinen Namen in das Gedenkbuch eingezeichnet. Die Namen der Brüder, Ferdinand Max und Carl Ludwig sind von fremder Hand geschrieben. Auf den weiteren Blättern finden wir: Auguste Amalie, Herzogin, und Theodolinde, Prinzessin von Leuchtenberg (1838), Maria Ludovika, Erzherzogin von Oesterreich und Herzogin von Parma (1839), Maria Carolina, Erzherzogin von Oesterreich und Herzog Wilhelm (1840), Helene, Maria und Carolina, Großfürstinnen von Rußland (1845), Alexandrine, Großherzogin-Mutter von Mecklenburg (1860), und endlich: Erzherzog Rudolf und Erzherzogin Gisela (6. September 1865). Welches Gedenkbuch hätte wieder solche Namen aufzuweisen? — Wiederholt gibt sich die Begeisterung der Besucher in Aeußerungen poetischen Inhaltes kund, von denen wir einige tiefempfundene Worte hier der Vergessenheit entringen wollen. Am 24. Juni 1824 schreibt Fürst Alexander Hohenlohe: „Schön ist alles in der Natur, weil sie von Gott kommt und den Menschen durch ihre Herrlichkeiten zu Gott führt . . . Dies war die Sprache meines Herzens, als ich bei heiterem Himmel die schöne Chorinsky-Klause besah.“ — Am 10. September 1825 zeichnet Carl Freiherr von Lederer in das Gedenkbuch ein:

„Sei mir gegrüßt, der menschlichen Kraft erhabenes Denkmal!
Wahrlich Dir ziemt der Nam' meines verewigten Freunds!
Just wie Dein Quader-Gethürm hat seine Treu' sich bewährt,
Rein wie die Fluth, die Du zähmst, schwang seine Seele sich auf!“

Im Jahre 1830 schreibt der Mediciner Ludwig August Frankl aus Wien:

„Wo sich Natur und Kunst vereinen,
Wie hier im wunderschönen Bund,
Da muß ein herrlich Bild erscheinen,
Gibt sich der Menschen Größe kund.“

Unter den vielen Berühmtheiten, deren Handschrift das Buch außer den genannten noch aufzuweisen hat, wollen wir schließlich noch des großen Briten Sir Walter Scott (1830) und des unglücklichen österreichischen Dichters Nicolaus Lenau gedenken, welcher die Klause 1838 und 1839 mit Sophie L., Johanna K. und zwei Freunden besucht hat. Endlich finden wir 1861, 1864, 1866 und 1874 die flotte Schaar der Mariabrunner Forstakademiker verewigt, welche das Salzkammergut bekanntlich sehr oft zum Ziele der Studienreisen genommen haben, deren auch die bemoosten Häupter noch heute gerne gedenken. Eines der letzten Blätter trägt den Namen des Oberlandforstmeisters Robert Micklitz, welcher seit 1872 an den forstlichen Geschicken des Kammergutes erfolgreichsten Antheil genommen hat. — Im Winter 1885 schließt das denkwürdige Buch ab. Seitdem ist dasselbe dem Museum der Forst- und Domänen-Direction Gmunden einverleibt, welche in diesem Jahre

ein neues in der Klausstube auflegen lassen will. Gewiß wird auch dieses sich mit den Zeichen ehrender Anerkennung für die Erbauer des schönen Werkes füllen und mit neuen Beweisen für das Interesse, das man auch dem stillen, abgeschiedenen Wirken des Forstwirthes in den höchsten und maßgebendsten Kreisen entgegenbringt. Was groß ersonnen und mit Beharrlichkeit ausgeführt ist, hat Anspruch auf die Anerkennung der Nachwelt. Dafür zeugt die Chorinsky-Klause. L. Dimitz.

Notizen.

Untersuchungen über Laubabfall. Die von Dr. Hans Molisch, Privatdocenten an der Wiener Universität, über diesen Gegenstand in allerjüngster Zeit im pflanzenphysiologischen Institute ausgeführte Arbeit hat folgende wichtigere Resultate ergeben:

1. Wird die Transpiration von Zweigen, welche stark zu transpiriren gewöhnt sind, plötzlich gehemmt, so werfen sie die Blätter ab. (Wiesner.)

Pflanzen, welche feuchte Atmosphäre lieben, behalten oft monatelang im dunstgesättigten Raume ihr Laub. (Warmhauspflanzen.)

2. Eine nicht allzu rasche, aber continuirliche Herabsetzung des Wassergehaltes im Blattgrunde führt zur Anlage der Trennungsschichte und in vielen Fällen auch zur Ablösung der Blätter.

Die letztere wird in auffallender Weise begünstigt und beschleunigt, wenn der Turgor des Blattgrundes durch reiche Wasserzufuhr rasch gesteigert wird. (Wiesner.)

3. Es ist im Wesentlichen gleichgiltig, ob das Welken der Pflanze durch gesteigerte Transpiration, durch mangelhafte Wasserzufuhr oder durch beide zugleich herbeigeführt wird; von Wichtigkeit ist jedoch, daß das Welken nicht allzu schnell eintritt, weil die Blätter sonst vertrocknen, bevor sie noch Zeit gefunden, ihre Trennungsschichten zu bilden.

4. Abgeschnittene Zweige, welche ihrer Organisation wegen sehr langsam transpiriren, werfen ihre Blätter selbst an der Luft liegend ab. (Succulente, Fichte, Tanne, Begonia 2c.)

5. Auf mangelhafter Wasserzufuhr beruht auch die Thatsache, daß abgeschnittene und mit ihrer Basis ins Wasser eingestellte Zweige ihr Laub früher verlieren, als analoge am Baume verbliebene und ferner, daß viele Gewächse infolge starker Schädigung des Wurzelsystems beim Verpflanzen aus freiem Lande in Töpfe oft einen großen Theil ihres Laubes einbüßen.

6. Durch stagnirende Bodennässe kann gleichfalls das Wurzelsystem geschädigt und bei vielen Pflanzen hierdurch theilweise oder völlige Entblätterung herbeigeführt werden.

7. Lichtmangel bewirkt Entlaubung; am empfindlichsten erweisen sich stark transpirirende Pflanzen mit krautigen Blättern (Coleus), weniger empfindlich Gewächse mit lederigem, stark cuticularisirtem Laub (Azalea, Rhododendron, Abies pectinata) fast gar nicht empfindlich einzelne wintergrüne Coniferen (Eibe, Föhre), ferner Buxus.

8. Der Einfluß der Temperatur auf den Blattfall ist ein sehr complicirter. Sie wirkt indirect durch Beeinflussung der Transpiration, aber auch direct, ganz unabhängig von der letzteren. Es fallen nämlich im dunstgesättigten Raume Blätter, deren Trennungsschichte noch nicht oder eben erst angelegt wurde, bei höherer Temperatur (17 bis 22° C.) viel reichlicher und früher ab als bei niederer. (1 bis 10° C.)

9. Sauerstoff ist eine wesentliche Bedingung des Laubfalles. Erschwerter Luftzutritt verzögert bereits den Blattfall. Daher lösen sich denn auch unter Wasser getauchte Blätter viel später ab, als in feuchter Luft befindliche.

10. Mit Rücksicht auf analoge Vorgänge in der Pflanze und mit Rücksicht darauf, daß Wiesner's jüngst entdecktes Gummiferment bei vielen Pflanzen gerade

in der Trennungsschichte in reichlichem Maße nachgewiesen werden konnte, erscheint es sehr wahrscheinlich, daß die Auflösung der Mittellamellen, beziehungsweise die Isolirung der Zellen, hier durch ein celluloseumbildendes Ferment vollzogen wird, wobei organische Säuren (Wiesner) unterstützend eingreifen.

11. Die Arbeit enthält ferner neue Beobachtungen anatomischer Natur über die Verholzung von Gewebeschichten in der Nähe der Trennungsschichte, über die Einschnürung des Blattgrundes und über das Blattgelenk von Coniferen.

Wir werden uns erlauben, auf diesen, die Forstwissenschaft nahe berührenden Gegenstand demnächst zurückzukommen.

Untersuchung verschiedener Holzarten auf ihre Gebrauchsfähigkeit als Schnitzstoffe. Die k. k. Fachschule für Holzindustrie in Wall.-Meseritsch hat auf Ersuchen des technologischen Gewerbemuseums in Wien die nachstehenden Holzarten auf ihre Gebrauchsfähigkeit als Schnitzstoffe untersucht und über das Ergebniß der Erprobung Folgendes berichtet: Das Holz des gemeinen Kreuzbornes (Rhamnus cathartica L.) ist nur für kleinere Gegenstände zu verwenden, weil es nur geringe Dicke erreicht; bei feuchtem Zustande des Holzes können in denselben Formen, welche nicht ganz frei sind, d. h. solche, welche mehr oder weniger ein Muster bilden (en relief behandelt sind), wohl geschnitzt werden; trocken kommt jedoch die Grobfaserigkeit des Holzes mehr zur Geltung, indem der Schnitt, selbst wenn er mit dem schärfsten Werkzeug ausgeführt wird, keinen Glanz besitzt, ein Umstand, welchen diesen Rohstoff für Schnitzarbeit nicht empfehlenswerth macht. Bei Drechslerarbeiten ist die Bearbeitung naturgemäß leichter. Das Holz der Steinlinde (Phillyrea media L.) ist sehr dicht und eignet sich vermöge seiner weißen Farbe, seines Glanzes und seiner schönen Structur sehr gut für Schnitzarbeiten; ebenso würde es auch als Rohstoff für Drechslerarbeiten vorzüglich Verwendung finden, daher es schade ist, daß es trotz seines bedeutenden Werthes als Brennholz verwerthet wird. Das Holz des gemeinen Judendornes (Zizyphus vulgaris Lam.) ist als Schnitzholz wegen seiner außerordentlichen Härte wenig, dagegen als Drechslermaterial vorzüglich verwendbar. Seine schöne Farbe und Textur, sowie sein dichtes Gefüge lassen es besonders für gedrechselte Galanteriewaaren geeignet erscheinen. Hinsichtlich der Bearbeitungsfähigkeit dürfte es am ehesten mit dem Olivenholz übereinstimmen. Das Holz des Lorbeerbaumes (Laurus nobilis L.) ist wegen seiner technischen Eigenschaft als Rohstoff für den Holzschnitzer empfehlenswerth, weniger wegen seiner schmutziggrauen Farbe. Seines starken Schwindungsvermögens halber dürfte es für Drechslerarbeiten wenig Anklang finden; es ist übrigens von allen hier genannten Hölzern der beste Rohstoff für Holzbildhauer.

Ueber den forstlichen Nutzen der Tausendfüßler berichtet Keller in der „Schweizerischen Zeitschrift für das Forstwesen" (J. 1886, H. 1) interessante Daten. Es sind die Einpaarfüßler — Chilopoden —, welche durch Keller's Beobachtungen als Freunde und Bundesgenossen des Forstmannes im Kampfe gegen die Waldverderber erkannt wurden. Sie haben einen langen plattgedrückten Körper und einen schildförmigen Kopf mit kräftigen Mundwerkzeugen, die sie sofort als Fleischfresser verrathen. Unser Gewährsmann hat bisher nur Beobachtungen über den „braunen Steinkriecher" (Lithobius forficatus L.) gemacht, der sich meist unter Steinen und Baumrinde aufhält. Beim Baue des neuen chemischen Laboratoriums zu Zürich wurden viele Ladungen von Fichtenstämmen herbeigeführt und zu Untergrundpfählen verarbeitet. Viele der Stämme waren von Bostrychus typographus befallen. Beim Abheben von Borkenschuppen sah man viele der flinken Tausendfüßler damit beschäftigt, die jungen, noch nicht völlig ausgefärbten Borkenkäfer zu vernichten. Viele der letzteren waren nur mehr leere Chitinbälge,

andere waren eben erst durch Aufreißen des Hinterleibes getödtet worden. Die Tausendfüßler verzehren, ähnlich wie die Spinnen, nur den weichen Inhalt des Insectes, die unverdauliche Chitinhülle an Ort und Stelle liegen lassend. Ein andermal beobachtete Keller an einer von Scolytus Geoffroyi stark besetzten Ulme zahlreiche Leichen dieses Schädlings, die ebenfalls durch Lithobius ihres Inhaltes beraubt worden waren. Eine dritte Beobachtung machte Keller in einem Arvenbestande in der Nähe von Davos. In diesem Bestande war sowohl das geklafterte Scheitholz, als auch ganze gefällte Stämme von Bostrychus Cembrae stark angegangen. Beim Abheben von Borkenschuppen fanden sich neben vielen lebendigen Käfern auch zahlreiche leere Chitinbälge. Keller ertappte einen Steinkriecher auf frischer That beim Verspeisen eines Zirben-Borkenkäfers, und es unterliegt somit keinem Zweifel, daß die Chilopoden als neue Ordnung in die Reihe der forstnützlichen Thiere aufzunehmen seien.

Aufforstungen in den Wäldern der Gemeinden und Kleingrundbesitzer in Böhmen im Jahre 1885. Im Jahre 1885 wurde an Gemeinden und Kleingrundbesitzer in Böhmen folgendes Waldbaumaterial vertheilt: Vom Landesculturrathe: 145·5*kg* Fichten-, 175·5*kg* Kiefern-, 73*kg* Lärchen- und 6*kg* verschiedene Laubholzsamen. Von 16 Domänen und der Stadt Pilsen: 2100 Ahorn-, 3900 Eichen-, 1060 Eschen-, 4500 Akazien-, 331.300 Fichten-, 772.500 Kiefern- und 100.600 Lärchenpflanzen, dann 16*kg* Fichten-, 11*kg* Kiefern- und 3*kg* Lärchensamen. Aus den subventionirten Waldbaumschulen kamen 2000 Ahorn-, 5000 Eichen-, 8300 Eschen-, 1000 Akazien-, 17.092 verschiedene Laubholz-, 897.500 Fichten-, 999.800 Kiefern-, 310.400 Lärchen- und 50.000 andere Nadelholzpflanzen zur Vertheilung, im Ganzen daher 3,507.132 Pflanzen und 430*kg* Waldsamen.

Verordnung des Ackerbauministeriums im Einvernehmen mit dem Ministerium des Innern vom 18. December 1885,

betreffend die Einrichtung und Vorlage der Generalprojecte für Unternehmen zur unschädlichen Ableitung von Gebirgswässern (Wildbachverbauungen).

(Schluß.)

II. Vorlage des Generalprojectes.

Das Generalproject ist der zuständigen politischen Landesbehörde (eventuell der Landescommission, § 23 des Gesetzes) zu überreichen.

Die Landesbehörde (Landescommission) hat die behufs Feststellung des eigenen Gutachtens geeignet erachtete Verhandlung zu pflegen und hierbei insbesondere — wenn das Project nicht von der k. k. forsttechnischen Abtheilung für Wildbachverbauungen selbst entworfen wurde — den Leiter der zuständigen Station dieser Abtheilung (für Böhmen, Mähren, Schlesien, Galizien und die Bukowina in Teschen, für die anderen Länder in Villach) über das Project einzuvernehmen, welches sodann für die Zwecke des § 10 des Gesetzes dem Ackerbauminister vorzulegen ist.

III. Ergänzung des Generalprojectes behufs Auflegung in der Gemeinde und Durchführung der commissionellen Verhandlung.

Im Sinne des § 11 des Gesetzes ist das Generalproject, nachdem die öffentliche Nützlichkeit des Unternehmens und die Eignung des Generalprojectes im Allgemeinen vom Ackerbauminister anerkannt worden sind, zum Zwecke der weiteren gesetzmäßigen Verhandlung durch Vervollständigung des Situationsplanes und Beigabe weiterer Behelfe zu ergänzen und in dieser ergänzten Form der politischen Bezirksbehörde (eventuell der Bezirkscommission, § 23 des Gesetzes) vorzulegen.

Diese Ergänzung ist folgendermaßen vorzunehmen:

1. Der Situationsplan, welcher im Maße von 1:1000 bis höchstens 1:5000 anzufertigen ist, hat das gesammte mit einem violetten Bande einzurahmende Arbeitsfeld und dessen nächste Umgebung nach Erforderniß, mindestens aber auf 200*m* zu umfassen.

In den Situationsplan sind einzuzeichnen: die Sectionen und Parcellen des Katasters mit deren Nummern, dann alle im Kataster befindlichen Aufzeichnungen und die speciell für das Unternehmen aufgenommenen Ergänzungen derselben, insbesondere rücksichtlich der Wasser-

läufe, Seen, Teiche, Canäle, Entwässerungs-, Bewässerungs- und Berieselungsanlagen, der stagnirenden Gewässer, versumpften Gründe, Materialplätze, Wege, Stege, Bahnen, Viehtriebe, Rutschflächen, Runsen, Abstürze, Felspartien, sowie etwaiger gewerblicher oder industrieller Anlagen u. s. w.

Das Terrain ist durch dunkelbraune, mit den zugehörigen Coten versehene Höhenschichtenlinien zu markiren; der verticale Abstand der Höhenschichten ist nach den obwaltenden Terrainverhältnissen zu wählen, darf jedoch selbst bei den größten Terrainansteigungen das Maß von 20m nicht überschreiten; die Grund- und Bauparcellen sind nach dem zur Zeit der Aufnahme vorgefundenen Zustande in lichten Farbentönen, nach den für den Kataster bestehenden Vorschriften anzulegen.

Draincanäle sind, wenn offen durch eine blaue, wenn gedeckt durch eine blaue und eine parallel laufende rothe Linie zu bezeichnen.

Die zur gänzlichen Enteignung im Sinne des ersten Alinea des § 4 des Gesetzes vom 30. Juni 1884, R. G. Bl. Nr. 117, beantragten Grundparcellen oder deren Theile sind mit vollen Linien, jene Grundparcellen hingegen, hinsichtlich welcher nur eine beschränkte Enteignung oder eine Duldung im Sinne des zweiten Alinea des § 4 und des ersten Alinea des § 6 beantragt wird, mit gebrochenen Linien in karminrother Farbe zu schraffiren.

Hinsichtlich der Einzeichnung der im Arbeitsfelde etwa vorhandenen älteren, oder der beabsichtigten neuen Stau-, Consolidirungs- oder Ableitungswerke gelten die unter I. 2, lit. b gegebenen Bestimmungen.

2. Dem so ergänzten Situationsplane sind folgende tabellarische Uebersichten beizufügen.

a) ein Verzeichniß sämmtlicher in das Arbeitsfeld fallenden Parcellen, beziehungsweise Parcellentheile mit Angabe der Besitzer und der Culturgattung nach der Nummernfolge der Parcellen geordnet;

b) ein Verzeichniß jener im Arbeitsfelde gelegenen Parcellen oder Parcellentheile, deren gänzliche Enteignung in Gemäßheit des ersten Alinea des § 4 des Gesetzes beantragt wird;

c) ein Verzeichniß jener im Arbeitsfeld gelegenen Parcellen, hinsichtlich welcher eine beschränkte Enteignung oder eine Duldung im Sinne des zweiten Alinea des § 4, beziehungsweise des ersten Alinea des § 6 des Gesetzes beantragt wird;

d) ein Verzeichniß jener Wasserberechtigten, deren Rechte durch die beabsichtigte Regulirung und Ableitung des Wildbaches berührt werden;

e) schließlich ist dem Situationsplane eine Liste jener Ansprüche beizufügen, welche der Unternehmer im Sinne des § 3 des Gesetzes hinsichtlich der Ueberlassung von Materialien und der Benützung fremder Grundstücke zur Zufuhr, Ablagerung und Bereitung der Materialien, sowie zur Herstellung der Unterkunftsräume für die Bauleitung und die Arbeiter zu stellen beabsichtigt; hierbei ist die Lage der betreffenden Grundstücke, deren Parcellennummer, der Eigenthümer und alles Dasjenige anzugeben, was den Anspruch soweit als möglich zu präcisiren geeignet ist.

Schlußbestimmung.

Diese Verordnung tritt mit dem 1. Mai 1886 in Wirksamkeit.

In Betreff jener nach diesem Zeitpunkte zur Verhandlung gelangenden Projecte, welche nachweislich vor Kundmachung dieser Verordnung verfaßt worden sind, ist eine etwaige Abweichung von den Bestimmungen derselben insoferne nicht zu beanständen, als diese Projecte sowohl dem Gesetze vom 30. Juni 1884, R. G. Bl. Nr. 117, wie auch in technischer Hinsicht entsprechend anerkannt werden.

Taaffe m. p. Falkenhayn m. p.

Berechtigung des Grundeigenthümers, die über seinem Luftraum hängenden Aeste der Bäume des Nachbars abzuschneiden. Ungiltigkeit eines gerichtlichen Vergleiches wegen rechtlicher (forstgesetzlicher) Unerlaubtheit seines Inhalts. Entsch. v. 17. Oct. 1878, Nr. 8941 (Best. des das Urth. des B. G. Starkenbach vom 26. März 1878, Nr. 2221, abänd. Urth. des O. L. G. Prag vom 11. Juni 1878, Nr. 13212) G. Z. 1879, Nr. 76.

Auf die von A gegen B eingebrachte Klage kam ein gerichtlicher Vergleich zu Stande, in welchem B als Eigenthümer des Grundstückes X dem A als Eigenthümer der Grundstücke Y und Z gestattete, die Aeste der Bäume des am Saume des Grundstückes Y befindlichen Waldes, die über dem Luftraume der Grundstücke Y und Z hingen, auf 300 Schritt Länge zu beseitigen. Bald nach Abschluß des Vergleiches wurde dessen Giltigkeit von B mittelst Klage gegen A aus dem Grunde angefochten, weil der Inhalt des Vergleiches mit den geltenden politischen Vorschriften im Widerspruche stehe und daher der Vergleich ungiltig sei.

Das Gericht erster Instanz erkannte auf Abweisung der Klage, weil nach seiner Ansicht die Handlung, zu welcher A durch den Vergleich berechtigt wurde, von dem Forstgesetze vom 3. December 1852, R. G. Bl. Nr. 250, nicht verboten ist.

Von dem Oberlandesgerichte wurde nach Anhörung der Statthalterei dem Klagebegehren stattgegeben und der Vergleich als ungiltig erklärt.

Gründe: Der Vergleich gehört nach dem Schlußsatze des § 1380 a. b. G. B. zu den zweiseitig verbindlichen Verträgen und wird nach eben denselben Grundsätzen wie diese beur-

theilt. Zu den wesentlichen Erfordernissen eines Vertrages gehört nun die physische, sowie die rechtliche Möglichkeit der Leistung, da nach § 878 a. b. G. B. zwar über alles, was im Verkehr steht, Verträge geschlossen werden können, dasjenige aber, was nicht geleistet werden kann, was geradezu unmöglich oder unerlaubt ist, kein Gegenstand eines giltigen Vertrages werden kann. Nun hat die Statthalterei in Böhmen als die oberste Forstbehörde erklärt, daß das Abästen der Waldbäume auf der Waldparcelle X längs den Grundstücken Y und Z in einer Länge von 300 Schritten, wie in dem angefochtenen Vergleiche für den A bedungen worden, culturwidrig und nach den diesfalls bestehenden gesetzlichen Vorschriften unzulässig ist. — Der Vergleich hat also eine Handlung zum Gegenstande, welche nach dem Ausspruche der dafür maßgebenden Behörde unerlaubt erscheint, und ist deshalb nach § 878 a. b. G. B. ungiltig. Es muß daher dem Klagebegehren stattgegeben werden, und zwar umsomehr, als nach Maßgabe der Hofdecr. vom 28. October 1815, Nr. 1187, und vom 5. October 1816, Nr. 1285 der J. G. S., das Gericht höherer Instanz einen richterlichen Ausspruch, welcher sich über einen der Judicatur der Gerichte entzogenen und der politischen Amtshandlung unterworfenen Gegenstand verbreitet, von Amtswegen oder auf Einschreiten der betreffenden politischen Behörden zu cassiren hat, der Umstand aber, daß nicht mittelst richterlichen Spruches, sondern im Wege eines gerichtlichen Vergleiches eine Verrückung der im öffentlichen Interesse bestehenden Competenzgrenzen stattgefunden hat, der gleichen Amtshandlung der Gerichte höherer Instanz nicht hindernd im Wege stehen kann.

In Erwägung, daß die allgemeine Bestimmung des § 422 a. b. G. B. (Berechtigung des Grundeigenthümers, die über seinem Luftraum hängenden Aeste der Bäume des Nachbars abzuschneiden) in dem Forstgesetze vom 3. December 1852, Nr. 250, eine gesetzliche Beschränkung findet; daß die Aufsicht über die Erhaltung und Pflege der Wälder und Holzpflanzungen nach dem Forstgesetze den politischen Behörden zusteht; daß die Statthalterei in Böhmen das Abästen der Waldbäume, wie dasselbe auf Grund des von A und B geschlossenen gerichtlichen Vergleiches vorgenommen werden sollte, für culturwidrig und nach dem Forstgesetze unzulässig erklärt hat, mithin ein gerichtlicher Vergleich darüber gar nicht geschlossen werden kann; und daß durch die Hofdecrete vom 28. October 1815 und 5. October 1816 das Recht der Parteien, ein gegen die bestehenden Vorschriften von dem unteren Richter geschöpftes Urtheil oder einen diesen Vorschriften widerstreitenden gerichtlichen Vergleich als nichtig anzufechten, nicht ausgeschlossen ist, hat der oberste Gerichtshof das Urtheil der zweiten Instanz bestätigt.

(Sammlung von civilrechtlichen Entscheidungen des k. k. obersten Gerichtshofes. Herausgeber: v. Glaser, Unger und Walter. XVI. Bd., Nr. 7180. Wien 1881.)

Ein nicht vollkommen dichter Lattenzaun, sowie eine Hecke aus Fichtenbäumchen kann nicht als Schutzmaßregel gegen Wildschaden im Sinne des § 4 des steiermärkischen Wildschadenersatz-Gesetzes vom 17. September 1878 angesehen werden. Der Gutsbesitzer J. P. aus U. machte am 10. März 1885 bei der k. k. Bezirkshauptmannschaft H. die Anzeige, daß er an seinen freistehenden einzelnen Obstbäumen, sowie in seiner Baumschule infolge Hasenfraßes großen Wildschaden erlitten habe, obwohl er die nöthigen Vorkehrungen: Stroheinband und gute Einzäunung angewendet habe; die jagdberechtigte Gutsinhabung N. habe ihn mit seinem Anspruche auf Schadenersatz abgewiesen.

Nachdem ein von der Bezirkshauptmannschaft in H. versuchter Vergleich seitens der Gutsverwaltung N. erfolglos blieb, wurde am 13. April 1885 an Ort und Stelle die commissionelle Erhebung unter Intervention des Klägers, der Vertretung der Gutsinhabung in N. und der zwei bestellten Sachverständigen und Schätzleute vorgenommen.

Es wurde constatirt, daß die freistehenden Bäume mit einem Strohverbande umgeben waren, bei einigen Bäumen war dieser Stroheinband noch intact, andere Bäume waren mit einem theilweise unvollständigen Stroheinbande versehen und beschädigt. Die Summe der beschädigten Bäume beziffert sich auf 19 größere und 52 jüngere Bäume und wurde der Gesammtschaden auf 29 fl 60 kr. bemessen. Die Baumschule betreffend wurde constatirt, daß dieselbe von einem 4—5 Schuh hohen Lattenzaune, welcher an zwei Seiten durch einen lebenden Fichtenzaun verdoppelt erscheint, umgeben ist. Derselbe besteht an diesen zwei Seiten aus nicht vollständig eng gesetzten Latten; es wurden beispielsweise Lücken gefunden, die ein Hase passiren kann; an den zwei anderen Seiten hingegen, wo der Lattenzaun den alleinigen Schutz bietet, besteht derselbe aus dicht gesetzten Latten.

Die Sachverständigen erklärten den Zaun als eine solche Schutzvorrichtung, wie sie ein ordentlicher Grundwirth anzuwenden pflegt und die in der Regel den nöthigen Schutz gewährt.

Der erfolgte Schaden wurde auf 20 fl. bemessen, indem die 200 Stück in der Baumschule vorgefundenen einjährigen Wildlinge mit je 10 kr. bewerthet wurden.

Der Vertreter der Gutsverwaltung N. beanständete besonders die Art des Lattenzaunes an den zwei Seiten, an welchen sich ihm die Fichtenhecke anreiht und erklärt die Einzäunung wegen der darin vorkommenden Lücken und Spalten als ungenügend.

Mit Erkenntniß vom 10. Juni 1885, Z. 2830, verurtheilte nun die k. k. Bezirkshauptmannschaft die Gutsinhabung zur Schadenersatzleistung an J. P. für den in der Baumschule durch Hasenfraß erfolgten Wildschaden in der abgeschätzten Höhe von 20 fl. und zur Tragung der Erhebungskosten von 11 fl. 92 kr., während P. mit seiner Schadenersatzklage für den an den einzeln stehenden jungen Obstbäumen erlittenen Schaden abgewiesen wurde.

Die k. k. Bezirkshauptmannschaft motivirt diese ihre Entscheidung dahin, daß bei den einzeln stehenden Bäumen keine ordnungsgemäße Schutzvorkehrung vorgefunden wurde, während dies bei der Baumschule der Fall gewesen sei, indem nach der üblichen Rechtsauslegung der Zaun das Eindrängen der Hasen nur wesentlich zu erschweren, aber nicht vollständig und absolut zu verhindern braucht. Nachdem weiters die Gutsverwaltung N. keinen Vergleichsversuch angenommen habe, könne auch nicht die Theilung der Erhebungskosten angeordnet werden.

Die k. k. Statthalterei gab dem Recurse der Gutsinhabung N. gegen diese Entscheidung zufolge Erlasses vom 17. Juli 1885, Z. 12.885, aus den Gründen derselben keine Folge.

Hingegen fand das hohe k. k. Ministerium des Innern mit Erlaß vom 25. November 1885, Z. 15282, dem gegen diese Entscheidung eingebrachten Recurse Folge zu geben und unter Aufhebung der Entscheidungen der Statthalterei und der Bezirkshauptmannschaft in den in Beschwerde gezogenen Punkten den J. P. mit seinem Anspruche auf den Ersatz von Wildschaden in seiner Obstbaumschule abzuweisen und zur Tragung der Erhebungskosten per 11 fl. 92 kr. zu verhalten, weil die Abschließung der fraglichen Baumschule mit einem theilweise undichten, den Zutritt des Wildes nicht hindernden Lattenzaune, unter weiterer theilweiser Anbringung eines lebenden Fichtenzaunes nicht als eine Vorkehrung angesehen werden könne, durch welche ein ordentlicher Grundwirth seine Obstbaumschule vor Schaden zu schützen pflege, daher die Bedingung, an welche im Grunde des §. 4 des steiermärkischen Landesgesetzes vom 17. September 1878, L. G. Bl. Nr. 10, das Recht zum Schadenersatze geknüpft ist, nicht erfüllt sei.

Die Organisation des forstlichen Versuchswesens in der Schweiz ist infolge Erkrankung des Chefs des Departements des Inneren ins Stocken gerathen und konnte auch in das Budget pro 1886 kein Credit hiefür eingestellt werden. Trotzdem soll die Organisation demnächst in Angriff genommen und nach Durchführung derselben ein Nachtragscredit für die Einrichtung der Anstalt erlangt werden. Da die vorbereitenden Arbeiten gemacht sind, dürfte die endgiltige Berathung und Feststellung der Organisation nicht gar viel Zeit in Anspruch nehmen.

Verein zur Förderung der Interessen der land- und forstwirthschaftlichen Beamten. Das Directorium dieses Vereines hielt am 6. Februar d. J. eine Sitzung, in welcher bekanntgegeben wurde, daß für das Schuljahr 1886/87 von den Herren: Alois David, fürstl. Metternich'scher Hofrath und Centraldirector, Arthur Freiherr v. Hohenbruck, k. k. Sectionsrath, und Hugo Fürst zu Windischgrätz, Domänenbesitzer, je ein Studienunterstützungsbeitrag von 100 fl. für Kinder mitielloser Güterbeamten, welche Mitglieder obgenannten Vereines sind, gespendet wurde. Demnach dürften im nächsten Schuljahre 12 bis 13 derartige Studienunterstützungsbeiträge zur Vertheilung kommen. Ferners hat die Direction der ersten österreichischen Sparcassa in Wien den Betrag von Hundert Gulden der gleichen Bestimmung zugewendet. Diese humanen Acte verdienen vollste Anerkennung und — Nachahmung.

Ornithologische Ausstellung in Wien. Der unter dem Protectorate des Kronprinzen stehende Ornithologische Verein in Wien veranstaltet eine internationale Ausstellung am 20. bis 28. März d. J. in den Räumlichkeiten der Gartenbau-Gesellschaft. Zur Ausstellung gelangen wissenschaftliche Werke und Zusammenstellungen, Präparate, alle Behelfe der Vogelzucht und Pflege, Zier- und Singvögel heimischer und fremder Art, sämmliche Gattungen des Haus- und Sportgeflügels, Nutz-, Zier- und Brieftauben nebst allen einschlägigen Geräthen, Maschinen und anderweitigen auf Vogelpflege bezughabenden industriellen Erzeugnissen.

Nach den bisher eingelaufenen Anmeldungen aus den Kreisen der Vogelliebhaber und Geflügelzüchter dürfte dies die reichste Schaustellung werden, welche vom Ornithologischen Vereine in Wien bisher veranstaltet wurde. So werden Collectiv-

ausstellungen des Antwerpener und Budapester Thiergartens, des Marburger Geflügelzuchtvereines rc. zu sehen sein und beabsichtigt auch das k. und k. Reichs-Finanzministerium eine möglichst umfassende Collection der Ornis von Bosnien und der Herzegovina auszustellen. Aus Neuseeland ist eine Reihe bisher in Europa nicht gesehener Vogelspecies angemeldet. Zu bemerken ist, daß seitens der österreichisch-ungarischen Bahnen den Ausstellungsobjecten sehr erhebliche Frachtbegünstigungen gewährt werden.

Nähere Auskünfte ertheilt bereitwilligst das Secretariat des Vereines, Wien, III. Marokkanergasse 3.

Strenge Winter.[1] Der heurige Winter, der namentlich im Süden unseres Erdtheils mit bitterer Kälte auftritt und den Bewohnern Süditaliens und Siciliens dichte Schneefälle als ein von der jetzigen Generation noch selten gesehenes Schauspiel bietet, hat sowohl im jetzigen, wie in früheren Jahrhunderten Vorgänger, die ihn an Kälte weit übertreffen. Im Jahre 1400 unserer Zeitrechnung war die Kälte in Europa eine so große, daß sämmtliche Nordmeere zufroren. Im Jahre 1410 fror in Oberitalien die Tinte in den Tintenfässern, die scheuen Thiere des Waldes kamen in die menschlichen Wohnungen, um Schutz vor der Kälte zu suchen; in Frankreich war im selben Jahre der Wein im Keller gefroren, so daß er stückweise nach dem Gewichte verkauft werden mußte. Dem strengen Winter des Jahres 1709 gebührt wohl die Palme unter den Frostjahren. Temperaturen von —23 bis —27 Grad waren in Mitteleuropa keine Seltenheit. Die Menschen starben zu Hunderten erfroren, die Glocken zersprangen, sobald der Hammer sie berührte. Die bittere Kälte im Jahre 1795 ermöglichte die in der Kriegsgeschichte einzig dastehende Thatsache, daß einige französische Cavallerie-Escadronen die bei Texel festgefrorene holländische Flotte gefangennehmen konnten. In diesem Jahrhunderte sind die Jahre 30, 70 und 80, denen sich das Jahr 86 anschließt, durch ungewöhnliche Kälte hervorragend.

Seltene Wintergäste. In strengen Wintern, wie z. B. im heurigen, bietet sich öfter Gelegenheit, insbesondere an wärmeren Gewässern, interessante ornithologische Beobachtungen und seltene Jagdbeute zu machen. So manchem Thiere wird durch abnorme Härte der Aufenthalt in der Heimat derart verleidet, daß es den hohen Norden oder das Hochgebirge verläßt und weite Wanderungen unternimmt. So wurde in der Nähe von Kremsier die in Europa so seltene Brautente (Anas sponsa) am 14. Januar in einem Exemplare erlegt. An verschiedenen Orten, in Schwechat in einem Fluge von fünf Stücken, wurde der hochnordische Eistaucher (Colymbus glacialis) beobachtet. In der Umgebung von Breitenfurt (Wienerwald) constatirte Anfangs Februar ein verläßlicher Ornithologe die mehrtägige Anwesenheit eines Kolkraben (Corvus corax). Die interessantesten Gäste waren zwei wilde Schwäne (Cygnus musicus), welche von Mitte Januar bis Mitte Februar sich auf der Donau bei Mannswörth und Lobau sehr wohl fühlten und mit bewunderungswürdiger Wachsamkeit und Scheu jeden Versuch des dortigen Jagdpersonales, diesen ornithologischen Raritäten auf gute Kugelschußweite beizukommen, zu Schanden machten.

—or.

Jagdbilder von Johann Georg Hamilton. Wie die „Neue Freie Presse" mittheilt, ist in der Restaurirschule des Belvedere zu Wien gegenwärtig eine Collection von Jagdgemälden des berühmten Thiermalers J. G. Hamilton in Behandlung. Diese Gemälde, zehn an der Zahl, befinden sich seit einer Reihe von Jahren in einem kleinen Jagdschlosse des Fürsten Schwarzenberg nächst Frauenberg. Drei dieser Gemälde, „Kampf eines Ebers mit Saupackern", „Kampf eines Auerochsen mit Hatzhunden" und „Luchse, gestellt von Schweißhunden" sind bereits nahezu

[1] „Neues Wiener Tagblatt."

vollständig restaurirt. Wenn alle zehn Bilder hergestellt sind, sollen sie im Künstlerhause zur Ausstellung gelangen.

Abnorm starke Gemse. In den karnischen Alpen (bei Kötschach) wurde ein Gemsbock erlegt, welcher nach dem Aufbruche 45kg wog. Die Krückeln hatten über der Krümmung eine Höhe von 18cm und eine Länge von 28cm. Der Umfang der Krückeln an der Basis maß 10·8cm. —or.

Siebenbürgens Reichthum an Bären. Wie in Weidmannskreisen allgemein bekannt geworden, haben Graf Teleki in seinen Revieren in Siebenbürgen und dessen Gäste nicht weniger als 52 Bären in der verflossenen Saison erlegt. —or.

Wildabschuß in den k. k. Hofjagdbezirken Neuberg und Ebensee im Jahre 1885. Im vergangenen Jahre wurden in den k. k. Hofjagdbezirken in Oberösterreich und Steiermark abermals sehr schöne Abschußresultate erzielt und muß namentlich der Stand an Hochwild und Gemsen, sowie Auerhähnen ein geradezu imposanter genannt werden. Zur Strecke wurden gebracht:

1. An Nutzwild: 613 Stück Hochwild (178 jagdbare, 107 geringere Hirsche, 270 Thiere und 58 Kälber); 513 Stück Gemswild (321 Böcke, 189 Gaisen und 3 Kitze); 645 Stück Rehwild (512 Böcke, 86 Gaisen und 47 Kitze); 385 Feldhasen, 12 Alpenhasen; 170 Auerhähne, 57 Birkhähne, 25 Schnee- und Haselhühner, 28 Rebhühner, 35 Wildenten und 37 Stück kleineres Nutzwild, zusammen 2520 Stück.

2. Schädliches Wild: 251 Füchse, 73 Marder, 38 Dachse, 28 Iltisse, 2 Fischottern, 1 Hund, 4 Katzen, 249 größere und 244 kleinere Raubvögel, zusammen 890 Stück.

An dem Totalabschusse von 3410 Stücken participirt der Bezirk Neuberg (mit Eisenerz und Reichenau) mit 2600 Stücken, der Bezirk Ebensee mit 810 Stücken. —or.

Baron Rothschild'sche Jagden. Gegen Beginn der Wintersaison versammelt alljährlich Nathaniel Baron Rothschild eine zahlreiche Jagdgesellschaft, um die Schillersdorfer Reviere (bei Oderberg in Schlesien) abzujagen. In dieser Saison dauerten die Jagden 12 Tage. Ein vom Jagdherrn bestellter Extrazug hatte die ganze Jagdgesellschaft nach Schillersdorf gebracht. Um 10 Uhr eines jeden Morgens wurde zum Aufbruch geblasen. Den Zug eröffneten die Büchsenspanner auf einem sogenannten „Ausschrotwagen“. Dann folgten — von einem prächtigen Viergespann gezogen — ein japanischer Jagdwagen, der für die heurige Saison eigens gebaut worden war, dann eine Serie kleinerer zwei- und vierspänniger Wagen. Den Schluß bildete ein Phaeton, in welchem Baron Rothschild und Fürstin Pauline Metternich saßen, welch' letztere den Wagen selbst lenkte. Jeder Wagen hatte einen reich gallonirten Postillon, welche während der Fahrt fröhliche Fanfaren bliesen. Sämmtliche Damen waren im Jagdcostüm und betheiligten sich activ an der Jagd. Das Gesammtergebniß der Jagden klingt fast unglaublich, es wurden nicht weniger als 7000 Fasanen und 2000 Rebhühner erlegt. Das Gesammtarrangement der 12tägigen Jagdcampagne soll rund eine Viertelmillion Gulden gekostet haben. —or.

Sprechsaal.

Die Baummeßkluppen von Aldenbrück und Friedrich. Im Jahre 1874 erhielt ich als Oberforstingenieur der k. k. galizischen Forst- und Domänendirection zu Bolechow den dienstlichen Auftrag, für die 50 galizischen Forstwirthschaftsbezirke Baummeßkluppen beizuschaffen. Da es sich um die Anschaffung von mehreren hundert Stück handelte, unterzog ich vor der definitiven Bestellung alle mir damals bekannten Kluppenconstructionen einer

Untersuchung. So weit ich mich noch erinnere, waren es namentlich die Baumkluppen nach Heyer-Staudinger, Preßler, Handloß, dann die von meinem leiblichen und Namensvetter Josef Friedrich in der von R. Micklitz verbesserten Form und eine von einem befreundeten ehemaligen Forstmeister construirte Kluppe. Alle diese Kluppen litten an dem Mangel, daß sich der bewegliche Arm bei der Arbeit nicht genau senkrecht zum Lineal stellte, wenn die Führung des beweglichen Armes entsprechend leicht möglich sein sollte. Ich beschäftigte mich nun selbst mit der Construction einer Kluppe und der Erfolg dieser Bemühungen war die Construction jener Baummeßkluppe, wie ich dieselbe nach zweijähriger Verwendung in den galizischen Staatsforsten und über vielseitige Aufforderung im Junihefte 1876 des „Centralblatt für das gesammte Forstwesen" beschrieben habe. — Infolge dieses Aufsatzes erhielt ich von vielen hochachtbaren Fachgenossen, namentlich aus Süddeutschland und der Schweiz, freundliche Mittheilungen über die Vorzüglichkeit dieser Kluppe. — Auch die Literatur beschäftigte sich wiederholt mit derselben und will ich hier zunächst auf den Aufsatz des Oberforstrathes Roth in Donaueschingen im „Forstwissenschaftlichen Centralblatt" des Jahres 1880, Seite 513, auf F. Fankhauser's: „Praktische Anleitung zur Bestandesaufnahme", Seite 6, auf den Artikel desselben Autors im „Forstwissenschaftlichen Centralblatt" des Jahres 1884, Seite 225, und auf einen Aufsatz in der „Oesterreichischen Forstzeitung" des Jahres 1884, Seite 85, hinweisen. Vor wenigen Tagen fand ich im diesjährigen Februarhefte des „Forstwissenschaftlichen Centralblattes" auf Seite 125 die Mittheilung des Herrn Professors Dr. Franz Baur, daß die von mir erdachte Meßkluppe bereits im Jahre 1864 in der Monatsschrift für „Forst- und Jagdwesen", jetzt „Forstwissenschaftliches Centralblatt" von Aldenbrück beschrieben worden sei. Beim Nachschlagen des betreffenden Jahrganges dieser Zeitschrift fand ich die Mittheilung v. Baur's bestätigt und möchte ich noch bemerken, daß die von Aldenbrück herrührende Beschreibung und Abbildung seiner Kluppe nicht den geringsten Zweifel zulassen, daß unsere beiderseitigen Erfindungen vollkommen übereinstimmen. Professor Dr. v. Baur fand den Aldenbrück'schen Aufsatz zufällig beim Suchen einer älteren Abhandlung und schreibt ferner: „Auffallen muß es aber immerhin, daß auch kein einziger Leser unseres Blattes den berührten Artikel noch im Gedächtniß hatte und eine bezügliche Berichtigung einsendete". Ich möchte dem nur noch beifügen, daß es auch bedauerlich ist, daß die ja anerkannt gute Idee nach deren ersten Publication anscheinbar gar nicht gewürdigt worden war. Ich halte es für eine Ehrenpflicht, die v. Baur'sche Entdeckung auch den Lesern dieser Zeitschrift mitzutheilen. Wenn nunmehr die Priorität über die fragliche Erfindung unzweifelhaft Herrn Aldenbrück gebührt, so darf ich für mich wohl das bescheidene Verdienst beanspruchen, durch meine selbstständig gemachte Erfindung die Aldenbrück'sche Idee vor gänzlicher Vergessenheit bewahrt zu haben, denn ich zweifle sehr, ob Herr Professor Dr. v. Baur dem Aldenbrück'schen Aufsatze ebenso viel Aufmerksamkeit zugewendet haben würde, wenn in seinem Blatte nicht so viel Rühmenswerthes über die fragliche Kluppe geschrieben worden wäre.

Ich habe den aufrichtigen Wunsch, daß Herr Aldenbrück sich noch am Leben befinde, um sich gleich mir über die Anerkennung, die seine und meine Idee gefunden haben, zu freuen.

Wien, 21. Februar 1886. Josef Friedrich, k. k. Oberforstrath.

Eingesendet.

Verzeichniß der Vorlesungen der staatswirthschaftlichen Facultät der Universität München im Sommersemester 1886. Prof. Hofrath Dr. v. Helferich: Nationalökomie. Prof. Director des baierischen National-Museums Dr. v. Riehl: 1. System der Staatswissenschaft und Politik; 2. Culturgeschichte Deutschlands im Mittelalter. Prof. Dr. K. Gayer: 1. Forstbenutzung und forstliche Technologie; 2. Forstliche Excursionen. Prof. Dr. Ebermayer: 1. Klimatologie und Meteorologie nebst Anleitung zu meteorologischen Beobachtungen; 2. Pflanzenchemie mit Rücksicht auf Forstwirthe. Prof. Dr. v. Baur: 1. Rentabilitätsfrage der Waldungen (Forstliche Statik); 2. Ueber forstliches Versuchswesen; 3. Forstliche Excursionen mit Uebungen in Baum- und Bestandesschätzung. Prof. Dr. R. Hartig: 1. Forstliche Culturpflanzen; 2. Pflanzenkrankheiten; 3. Botanische Excursionen. Prof. Dr. Weber: 1. Geodäsie; 2. Wegbaukunde mit Terrainzeichnen; 3. Praktische Uebungen in Vermessungskunde. Prof. Dr. Lehr: 1. Forstgeschichte; 2. Staatsforstwirthschaft und Staatsforstverwaltung; Privatdocent Dr. Neuburg: 1. Finanzwissenschaft; 2. Einleitung in die Statistik. Von den Vorlesungen der juristischen und philosophischen Facultät kommen für die Studirenden der Forstwissenschaft vorzugsweise folgende in Betracht: Prof. Dr. Berchtold: Rechtsencyklopädie für Forstwirthe. Prof. Dr. v. Zittel: Geologie mit Excursionen: Experimentalphysik. Privatdocent Dr. Pauly: Forstinsecten: Entomologisches Prakticum. Beginn der Vorlesungen: 27. April. Mittheilungen über das forstliche Unterrichts- und Prüfungswesen an der Universität München übersendet das Secretariat der Universität.

gez. Dr. R. Hartig
z. Z. Decan der staatswirthschaftlichen Facultät.

Universität Tübingen. Vorlesungen im Sommersemester 1886. A. Staatswissenschaftliche Facultät: Specielle Nationalökonomie: Professor Dr. v. Schönberg; Die sociale Frage: Derselbe; Steuerlehre und Reichsfinanzwesen: Derselbe; Volkswirthschaftslehre, allgem. Theil: Professor Dr. Neumann; Credit- und Bankpolitik: Derselbe; Europäische Staatenkunde: Staatsrath Dr. v. Rümelin; Allgemeines Staatsrecht und Politik: Professor Dr. v. Martitz; Deutsches Reichs- und Landesstaatsrecht: Derselbe; Die historischen Grundlagen des heutigen öffentlichen Rechtszustandes in Deutschland: Derselbe; Württembergisches Staatsrecht: Professor Dr. Jolly; Verwaltungslehre (Polizeiwissenschaft) und deutsches Verwaltungsrecht: Derselbe; Landwirthschaftslehre, II. Theil (mit Excursionen und Demonstrationen): Professor Dr. v. Weber; Encyklopädie der Forstwissenschaft: Derselbe; Maschinenlehre: Hüttendirector Dr. Dorn; Forstbotanik: Forstrath Professor Dr. v. Nördlinger; Forstschutz (Schaden durch Gliederthiere): Derselbe; Anatomische Kennzeichen der Hölzer: Derselbe; Waldbau: Professor Dr. Lorey; Waldwegebau: Derselbe; Forsteinrichtung: Derselbe; Holzmeßkunde: Privatdocent Dr. Th. Nördlinger; Forstliche Demonstrationen, Uebungen und Excursionen, je unter Leitung der betreffenden Docenten. Staatswissenschaftliches Seminar, Nationalökonomie, verwaltungsrechtliche Uebungen, volkswirthschaftliches und finanzwissenschaftliches Disputatorium.

B. Sonstige Vorlesungen: Alle juristischen, naturwissenschaftlichen, mathematischen Disciplinen sind vollständig vertreten.

Anfang: 28. April. Nähere Auskunft durch die forstlichen Docenten.

Forstliche Vorlesungen an der Universität Gießen im Sommersemester 1886. 1. Waldbau, fünfstündig: o. Professor Dr. Heß; 2. Forsttechnologie, zweistündig: Derselbe; 3. Praktischer Cursus über Waldbau, einmal: Derselbe; 4. Waldwegebaukunde, vierstündig, mit praktischen Uebungen: a. o. Professor Dr. Schwappach; 5. Uebungen auf dem Gebiet des forstlichen Versuchswesens und der forstlichen Statik, zweistündig: Derselbe; 6. Bodenkunde für Forstleute, vierstündig: o. Professor Dr. Streng; 7. Feldmeßkunde, zweistündig mit praktischen Uebungen: a. o. Professor Dr. Fromme; 8 Forstrecht, dreistündig: a. o. Professor Dr. Braun. — Beginn der Immatriculation am 28. April, der Vorlesungen am 3. Mai. Das Vorlesungsverzeichniß der Universität kann durch den Unterzeichneten unentgeltlich bezogen werden. Nähere Auskunft über die Verhältnisse des hiesigen forstlichen Unterrichts findet sich in der von dem Unterzeichneten verfaßten und nur direct zu beziehenden Schrift: „Der forstwissenschaftliche Unterricht an der Universität Gießen in Vergangenheit und Gegenwart" (Gießen 1881).

Gießen, den 5. Februar 1886. Ord. Professor Dr. Heß.

Vorlesungen an der forstlichen Abtheilung der technischen Hochschule Karlsruhe im Sommersemester 1886, dauernd vom 15. April bis 31. Juli. I. Curs: Allgemeine Arithmetik und Algebra: Schröder; Systematische Botanik und Pflanzengeographie, sowie forstliche Botanik: Just; Zoologie I. (wirbellose Thiere) und zootomischer Curs: Nüßlin; Geologie: Knop; Bodenkunde, qualitative Analyse: Kelbe; Experimentalphysik II.: Hertz; organische Experimentalchemie: Birnbaum; Plan- und Terrainzeichnen (für I. und II. Curs): Doll; Freihandzeichnen: Knorr und Krabbes.

II. Curs: Geodätisches Practicum II.: Haid und Doll; Waldbau, Forstschutz, sowie forstliche Excursionen: Weise; Chemisches Laboratorium: Birnbaum; Forstliche Repetitorien und Uebungen (für II. und III. Curs): Kneitl.

III. Curs: Waldwerthberechnung und forstliche Statik, Forststatistik, Forstverwaltung und Haushaltung, forstliche Bauanschläge, forstliche Excursionen: Schuberg; Encyklopädie der Landwirthschaft: Stengel; Finanzwissenschaft: Gothein; Forst- und Jagdrecht: Schenkel. Die technische Hochschule ertheilt solchen Studirenden, welche die normale dreijährige Studienzeit zurückgelegt haben, auf Grund strenger Prüfungen Diplome, welche den Inhaber als wissenschaftlich ausgebildet empfehlen. Außerdem bestehen sogenannte Fachprüfungen, durch welche Candidaten nach wenigstens einjähriger Studienzeit an der Anstalt Zeugnisse über ihre Kenntnisse in einer ausgewählten Gruppe von Lehrgegenständen erhalten. Nähere Auskunft hierüber, sowie über die Bedingungen der Aufnahme 2c. ertheilen jederzeit die obengenannten Professoren, sowie das Secretariat. Der derzeitige Vorstand: gez. Schuberg.

Vorlesungen an der Forstakademie Münden während des Sommersemesters 1886. Borggreve: Einleitung in die Forstwissenschaft, Forstpolitik; Knorr: Geschichte des Forst- und Jagdwesens; Kienitz: Repetitorium über Forstbotanik und Holzzucht; Kalk: Uebungen im Wegebau; Baule: Geodätische Uebungen, Trigonometrie, analytische Geometrie; Daube: Anorganische Chemie; Hornberger: Ausgewählte Capitel aus der Physik und Meteorologie; Müller: Systematische Botanik; Metzger: Allgemeine Zoologie, Wirbelthiere, Fischereiwesen; Ziebarth: Strafrecht; Eggert: Geschichte der Nationalökonomie.

Außerdem Repetitorien 2c. und an sämmtlichen Nachmittagen und einem Vormittag der Woche Excursionen und Uebungen in der Forstwirthschaft, im Feldmessen und Nivelliren,

Planzeichnen, Wege- und Brückenbau, in der Jagd, Fischerei und Fischzucht unter Leitung obiger akademischer Docenten und des Forstassessors König.

Das Sommersemester beginnt am 3. Mai. Erforderlich für die preußische Staatsforst-Laufbahn Maturitas von deutschem Gymnasium oder preußischer Realschule I. Ordnung und einjährige Vorpraxis. Sonstige Studirende finden auch auf Grund anderweiten Nachweises genügender Vorbildung Aufnahme. Anmeldungen sind baldmöglichst an den Unterzeichneten zu richten. Der Director der Forstakademie: Borggreve.

Personalnachrichten.

Ausgezeichnet. Oesterreich: Christian Ritter Pichler von Tennenberg, k. k. Hofrath und Director der k. k. Privat- und Familienfondsgüter in Wien, den königlich preußischen Kronenorden II. Classe; — Wenzel Hecke, k. k. Regierungsrath und ordentlicher Professor der Hochschule für Bodencultur, in Anerkennung seiner verdienstlichen Wirksamkeit den Orden der Eisernen Krone III. Classe; — Ludwig Dimitz, k. k. Oberforstmeister und Vorstand der Forst- und Domänendirection in Gmunden, das Ehrenkreuz I. Classe des fürstlich Lippe'schen Hausordens; — Friedrich Dicklberger, k. k. Oberförster in Salzburg, anläßlich seiner Versetzung in den bleibenden Ruhestand in Anerkennung seiner vieljährigen, eifrigen und ersprießlichen Dienstleistung das goldene Verdienstkreuz mit der Krone; — Franz Widmann, k. k. Forstinspectionscommissär in Bruneck, anläßlich seiner Versetzung in den bleibenden Ruhestand, den Titel und Charakter eines Oberforstcommissärs; — Paul Gleditsch, Kanzlist im k. k. Ackerbauministerium, den kaiserlich japanischen Orden der aufgehenden Sonne VII. Classe; — Franz Wobornik, Freiherr Sina'scher Revierförster in Cinoves, in Anerkennung seiner eifrigen und ersprießlichen, durch mehr als fünfzig Jahre derselben Gutsinhabung gewidmeten Berufsthätigkeit, das silberne Verdienstkreuz mit der Krone.

Ernannt. Oesterreich: Gustav Henschel, k. k. Forstmeister und mit Titel und Charakter eines ordentlichen Professors bekleideter außerordentlicher Professor der forstlichen Zoologie, Geschichte und Encyklopädie der Forstwissenschaft an der k. k. Hochschule für Bodencultur, zum ordentlichen Professor dieser Fächer an derselben Anstalt; — im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Emanuel Burian, provisorischer Ingenieur bei der Bukowinaer k. k. Landesregierung in Czernowitz, zum Bauingenieur bei der k. k. Direction der Güter des Bukowinaer gr.-or. Religionsfonds in Czernowitz; Alexander Isseczeskul, Bauingenieurassistent bei derselben Direction, zum Ingenieuradjuncten ebendort; der mit den Functionen eines Rechen- und Legstattsofficials in Kramsach (Tirol) betraute k. k. Förster Anton Woditschka, unter Belassung auf seinem Dienstposten, zum Oberförster; Wenzel Holuba, k. k. Forstcandidat bei der Forst- und Domänendirection in Salzburg, zum Forsteleven daselbst; als Forstcandidaten wurden aufgenommen die absolvirten Hörer der k. k. Hochschule für Bodencultur Franz Gober für den Bereich der k. k. Forst- und Domänendirection in Wien und Martin Knoll für jenen der k. k. Direction in Salzburg; — in der Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie: Friedrich Cysarz, Waldbereuter II. Classe in Posoritz, zum Waldbereiter I. Classe daselbst; Ignaz Schwetz, Forstadjunct I. Classe in Neuhof (Forstamt Kolodej), zum Förster IV. Classe nach Revier Jesirko (Forstamt Adamsthal); Erich Morawek, Forstamtsadjunct II. Classe in Kolodej, in die I. Classe; Hugo Kosch, Absolvent der Eulenberger Forstlehranstalt, zum Forstadjuncten III. Classe nach Revier Snowidek (Forstamt Butschowitz).

Ungarn: Ludwig Gesztes, erzbischöflicher Oberförster, zum Forstmeister in Felsö-Tárkány; — Adalbert von Imecs, erzbischöflicher Forstpraktikant, zum Oberförster in Apátfalva.

Pensionirt. Oesterreich: Friedrich Dicklberger, k. k. Oberförster, in Salzburg; — Franz Widmann, k. k. Forstinspectionscommissär in Bruneck; — Wenzel Sochor, Assistent beim k. k. Rent- und Legstattsamte in St. Helena bei Baden (N.-Oe.), ehemals k. k. Förster in Lammerau (Wienerwald).

Gestorben. Oesterreich: Josef Tauchen, Graf Falkenhayn'scher Förster i. P., in Spitz; — Joh. Ponetz, ehemals k. k. Forstverwalter auf der böhmischen Staatsdomäne Zbirow, am 23. Februar im 76. Lebensjahre; — Anton Urban, k. k. Förster i. P., in Laibach; — Peter Favento, k. k. Forstassistent bei der Forst- und Domänendirection in Görz, am 22. December v. J. im 33. Lebensjahre; — Anton de Redange, Fürst Windischgrätz'scher Forstmeister i. P., in Maunitz (Innerkrain); — in der Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie: Alois Schauer, Landesforstinspector des Fürstenthums Liechtenstein i. P., am 26. Januar im 69. Lebensjahre in Chur (Schweiz); Emanuel Markl, Oberförster i. P. am 19. Februar in Eisenberg an der March im 82. Lebensjahre; Christof Hartmann, Förster i. P., am 30. Januar im 80. Lebensjahre in Vaduz (Fürstenthum Liechtenstein).

Leopold Freiherr v. Popper-Podhrágy, Chef der bekannten Holz- und Productenhandlungsfirma in Wien, ist am 1. d. M. in San Remo, im Alter von 65 Jahren einem Herzleiden erlegen. Von kleinsten und bescheidensten Anfängen hat sich Popper zu einem der angesehensten Großhändler Wien's emporgearbeitet, hat große industrielle Unternehmungen geschaffen und ist zu einem der reichsten Grundbesitzer geworden. Er war einer ersten Unternehmer, welche den Dampfsägebetrieb in Galizien und Ungarn installirten, und schuf hiermit sich sowohl als auch der ganzen Holzindustrie große geschäftliche Erfolge. Die Production in Bau- und Nutzhölzern wuchs allmälig in's Große, und gegenwärtig zählte Popper nächst dem Aerar und einigen wenigen fürstlichen Grundbesitzern mit zu den ersten Holzindustriellen des Reiches. Im Jahre 1882 wurde Popper durch Verleihung des Ordens der Eisernen Krone zweiter Classe in den Freiherrnstand erhoben.

Briefkasten.

Hrn. A. G. in T. (Bosnien); — B. v. G. in M.; — Dr. C. v. F. in S.; — Dr. T. N. in T.; — Dr. J. M. in W.; — F. W. in L.; — L. D. in G.; — E. E. in C.; — J. W. in G.; — A. C. in J.; — L. v. B in W.; — J. F. in W.; — C. N. in H.; — F. G. in B.; — E. B. in W. (Ostpreußen); — A. T. in B.: Verbindlichsten Dank.

Hrn. E. F. und C. v. S. in W.: Briefliche Verständigung folgt.

Hrn. Prof. T. in M. (Rußland): Der Administration zugewiesen.

Hrn. J. A. in L. (Ungarn): Eine präcise Beantwortung der gestellten Anfrage läßt sich wohl nur auf Grund genauerer Daten, als jene es sind, welche die Anfrage enthält, liefern; im Allgemeinen müssen wir Ihnen die Entnahme der beschädigten Nadelhölzer aus dem Bestande schon deshalb empfehlen, weil zum mindesten bei der Fichte Insectencalamitäten kaum ausbleiben dürften.

Adresse der Redaction: Prof. Dr. v. Seckendorff, Wien, VIII. Tulpengasse 3.

Verantw. Redacteur: **Prof. Dr. v. Seckendorff.** — Verlag der **k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.**
K. k. Hofbuchdruckerei **Carl Fromme** in Wien.



Centralblatt für das gesammte Forstwesen

zugleich

Organ für forstliches Versuchswesen.

Zwölfter Jahrgang. Wien, April 1886. Viertes Heft.

Ueber den Höhenzuwachsgang bei Forstgartenpflanzen innerhalb der jährlichen Vegetationsperiode.

Nach Beobachtungen des k. k. Forstwartes **J. Kolinek** in Reindlmühl bei Gmunden bearbeitet von Dr. **A. Cieslar.**

Die Pflanzenzucht im Forstgarten ist während der letzten fünf Decennien hauptsächlich infolge der allgemeinen Richtung der Wirthschaft, die den Kahlschlag nur zu sehr in den Vordergrund stellte, zu ganz hervorragender Bedeutung emporgestiegen. Kein Wunder denn, daß die Forstwirthe besonders darauf bedacht waren, diesen Zweig des Waldbaues möglichst zu vervollkommnen und ihren Zwecken dienlich zu machen. Die Pflanzenzucht wurde bald die Lieblingsbeschäftigung Vieler, wie dies die zahlreichen Versuche über Bodenbearbeitung, Düngung, Aussaat, Verschulung, Schutz, Pflege u. s. w. beweisen, deren Ergebnisse sich in den Fachzeitschriften verzeichnet finden.

Der Forstmann verfolgt bei der Erziehung von Pflanzmaterial in erster Linie den Zweck, in möglichst kurzer Zeit und mit möglichst geringen Kosten kräftige, widerstandsfähige Pflanzen zu gewinnen, und beurtheilt gemeinhin die Güte seines Productes vor Allem nach dem Aussehen des oberirdischen Theiles, hauptsächlich nach dem Höhenwuchse; und dies mit Recht: eine üppig und hoch gewachsene Pflanze verräth am augenfälligsten ihr Wohlbefinden, und läßt auch jederzeit auf gut ausgebildetes Wurzelsystem schließen.

Während über den jährlichen Höhenzuwachs von Forstgartenpflanzen bei verschiedenen Düngungsarten und Bodenbearbeitungsmethoden bereits recht viele Beobachtungen vorliegen, hat es merkwürdigerweise bisher Niemand unternommen — wenigstens ist uns derlei in der Literatur nicht aufgestoßen — den Verlauf des Höhenwuchses innerhalb eines Jahres (einer Vegetationsperiode) zu studiren, wiewohl es von vornherein klar ist, daß man durch solche Beobachtungen wichtige und interessante Daten erlangen muß über den Einfluß der Temperatur und der Niederschläge, über den Beginn und das Ende der Vegetationsperiode, über die Culmination des Zuwachses, über den Einfluß der Verschulung, des Wachsraumes bei verschiedenen Verschulungsverbänden, über den Einfluß verschiedener Düngung u. s. w. Es war daher von Herrn k. k. Oberforstmeister L. Dimitz ein glücklicher Gedanke, daß er den Forstwart J. Kolinek in Reindlmühl (k. k. Forstwirthschaftsbezirk Aurach bei Gmunden) zu solchen regelmäßigen Messungen des Höhenwuchses an Saat- und Schulpflanzen angeregt hat. Die Ergebnisse der mit großem Fleiße durchgeführten Beobachtungen sind von Herrn Oberforstmeister Dimitz der k. k. forstlichen Versuchsleitung mit dem Ersuchen zugeschickt worden, sie zu sichten und, soweit möglich, wissenschaftlich zu verwerthen. Im Folgenden liegt nun das — es muß zugegeben werden — infolge der geringen Zahl der Vergleichsobjecte und der nur unvollkommenen meteorologischen Beobachtungen an Ort und Stelle mangelhafte Elaborat vor.

Der Forstgarten, in welchem die Beobachtungen während der Monate April bis October 1885 durchgeführt wurden, liegt südwestlich von Gmunden im Aurachthale, auf einem nördlich geneigten Hange, etwa 660 m über dem Meeresspiegel. Auf der Süd- und Nordseite ist der Garten durch mittelhohe Bestände genügend, auf der Westseite durch eine vor wenigen Jahren cultivirte niedere Bodenerhebung nur mangelhaft geschützt; gegen Ost ist die Anlage ganz frei. Die Unterlage ist Lehmboden mit wenig Humus; durch fleißige Düngung mit Composterde wird jedoch im Forstgarten ein stets üppiges Wachsthum erzielt.

Als Untersuchungsobjecte dienten: 5 Fichten, und zwar: 1. ein Saatpflänzchen im ersten Lebensjahre, 2. ein solches im zweiten und endlich 3. eines im dritten Lebensjahre stehend; 4. eine verschulte Fichte von der Frühjahrssaat 1884 (verschult Frühjahr 1885) und 5. eine verschulte Fichte von der Saat 1883 (verschult 1884); zwei nicht verschulte Lärchen, die eine von der Saat im April 1885, die andere von jener im Mai 1884, schließlich eine Douglastanne, die am 1. Mai 1883 gesäet und im April 1884 verschult wurde. (Siehe übrigens die Zuwachstabelle.) Zur näheren Orientirung sei noch erwähnt, daß die Saatbeetpflanzen in Rillen, die Schulpflanzen im Reihenverbande von 6 : 11 cm standen.

Die alle 6 Tage sich wiederholenden Messungen wurden bei den Sämlingen Anfang Juli, bei allen übrigen Pflänzchen im April begonnen, und so lange fortgesetzt, als sich Höhenzuwachs zeigte. Hierbei wurde folgender einfacher Vorgang beobachtet, der jedoch seinem Zwecke vollkommen entsprach: Neben die zu messenden Pflanzen wurden auf der Beetoberfläche platte Steinchen von etwa 2·5 cm Durchmesser festgelegt, so zwar, daß sie vom Stämmchen einige Millimeter entfernt waren. Auf diese Steinchen, welche die Nullpunkte für die Messungen abgaben, wurde bei der Beobachtung ein sorgfältig gehobelter Stab vertical aufgestellt, in denselben nach geschehener Messung die Höhenmarke eingekerbt und das Datum dazu geschrieben.

Die Figuren 5—10 veranschaulichen die Ergebnisse der Beobachtungen. Von jedem gemessenen Stämmchen ist auf der Figur zu ersehen: 1. Der Verlauf der Höhencurve (1, 2, 3 bis 8), 2. der Gang des Höhenzuwachses von 6 zu 6 Tagen (a, b, c bis h), endlich 3. die Höhenzuwachsgrößen von je 4 Wochen langen Wachsthumsperioden (A, B, C bis H).

Bevor es versucht wird, in den graphischen Darstellungen zu lesen, sei eine kurze Abschweifung auf die Physiologie des Wachsthums, soweit sie eben für den vorliegenden Gegenstand von förderndem Interesse sein kann, gestattet.

Das Wachsthum der Pflanzen ist von der Temperatur, vom Lichte und von der Zufuhr an Wasser und Nährstoffen abhängig. Es verläuft unter wechselnden äußeren Verhältnissen an und für sich mit mehr oder weniger wechselnder Energie; für gleich bleibende äußere Bedingungen prägt sich jedoch folgendes wichtige Gesetz für alle Wachsthumsvorgänge deutlich aus: Die Entwickelung der Pflanzen und ihrer Theile beginnt mit kleinen Zuwächsen, erreicht in ansteigender Curve ein Optimum, um von da wieder successive auf den Nullpunkt herabzusinken. Es ist dies die „große Periode der Zuwachsbewegung". (Sachs.) Bei den Pflanzen unseres Klimas tritt eine jährliche Periodicität klar hervor, die Jahresperiode, welche in ihrem Verlaufe alle Merkmale der großen Periode trägt. Der wesentlichste Factor, welcher die jährliche Periode regulirt, ist in erster Linie der jährliche Gang der Temperatur; außerdem mögen auch die mit den Jahreszeiten veränderlichen Beleuchtungsverhältnisse eine Rolle spielen, da ja von diesen die Production organischer Substanz aus Kohlensäure und Wasser abhängt. Die Cardinalpunkte der Temperaturwirkung sind durch zahlreiche Versuche bereits für viele Wachsthums- und Entwickelungsvorgänge im pflanzlichen Leben bestimmt; das Optimum liegt gewöhnlich zwischen 22 und 37° C. Die Temperaturschwankungen

drücken sich im Wachsthumsverlauf der Pflanzen in der Regel sehr rasch aus, so daß die Wachsthumscurve unterhalb des Temperaturoptimums mit der Temperatur steigt und fällt. Größere Feuchtigkeit bedingt infolge Verminderung der Transpiration eine Steigerung des Wachsthums: die Zellen strecken sich durch die Erhöhung des Turgors bedeutend stärker.

Ein Blick auf die Figuren läßt das Gesetz von der großen Periode des Wachsthums sofort deutlich hervortreten: Zu Beginn der Vegetationsthätigkeit verlaufen die Höhenzuwachs- und Höhencurven flach, erheben sich hierauf steiler, um sich am Ausgang der Wachsthumsperiode wieder zu verflachen. Die im

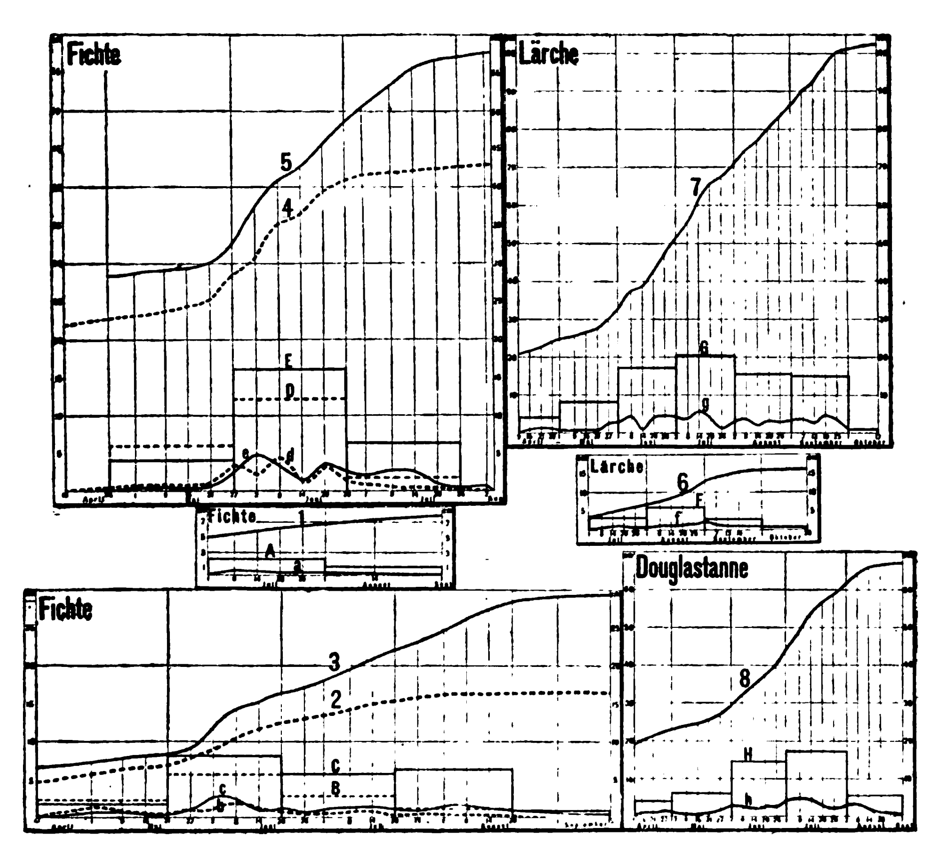


Fig. 5—10. Höhenzuwachscurven von Forstgartenpflanzen.

zweiten und dritten Lebensjahre stehenden Fichten erreichten das Optimum des Wachsthums im Juni, der Fichtensämling erst im Juli. Um einen Monat später traten Lärche und Douglastanne in dieses Stadium, indem die im ersten Lebensjahr stehende Lärche erst im August, jene im zweiten Lebensjahre stehende, ebenso wie die Douglastanne, erst im Juli das Maximum der Zuwachsthätigkeit aufweisen. (Vgl. A, B, C bis H in den Figuren.) Was den Schluß der Vegetationsthätigkeit anlangt, so unterscheiden sich Fichte und Douglastanne deutlich von der Lärche; die beiden ersteren haben bereits mit Anfang September ihr Wachsthum beinahe ganz eingestellt, und nahmen nur mehr minimal an Höhe zu, während die zwei Lärchenpflänzchen noch weit in den October hinein deutlich

in die Höhe wuchsen. Charakteristisch bleibt demnach für die sommergrüne Lärche, daß sie gegenüber der Fichte das Zuwachsmaximum später erreicht, hingegen ihre vegetative Thätigkeit länger in den Herbst hinein fortsetzt. Den Grund für diese Erscheinung anzugeben, ist nach dem heutigen Stande unseres Wissens kaum möglich. Vermuthlich wird der Umstand, daß die Lärche im Frühjahr ihre Assimilationsorgane neu bilden muß, dazu beitragen, daß das Wachsthumsoptimum später erreicht wird. Zweifellos könnten zahlreiche Beobachtungen an verschiedenen Holzarten und unter den verschiedensten Standorts- und Behandlungsverhältnissen nebst einschlägigen physiologischen Versuchen Licht in dieses Dunkel bringen.

Der Einfluß der Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse auf den Höhenwuchs läßt sich infolge Mangels an genauen Beobachtungen im Versuchsforstgarten oder in dessen Nähe nicht genügend verfolgen. Durch freundliche Mittheilungen des Herrn Kolinek, ebenso auch durch Benützung der Aufzeichnungen von benachbarten meteorologischen Beobachtungsstationen ist es ermöglicht worden, den allgemeinen Verlauf der Temperatur in Reindlmühl während der Vegetationsperiode 1885 wenigstens in den Hauptzügen festzustellen und diesen mit den Höhenzuwachscurven zu vergleichen. Ein Parallelismus der beiden Curven ist nicht zu verkennen. Vor Allem steht fest, daß das Wachsthumsoptimum mit dem Temperaturmaximum zusammenfällt — Juni, Juli. Das Sinken der Temperatur in der zweiten Hälfte des April hat ein Sinken der Zuwachscurve zur Folge, ebenso drückt sich die Kälte vom 15. und 16. Mai, die in Reindlmühl reichlichen Schneefall brachte, im Verlauf der Curven sehr deutlich aus. Mit dem langsamen aber stetigen Steigen der Temperatur gegen Ende Mai erheben sich auch die Zuwachscurven, um infolge der Kälte der ersten Junitage (Temperatursturz von 20°C. auf 15°C. und 10°C.) jähe herabzufallen. Ganz besonders auffallend ist der Fall der Curven vom 8. bis 14. Juni, zweifellos hervorgerufen durch das starke Hagelwetter, welches am 9. Juni in Reindlmühl niederging. — Die Curven des Fichtensämlings (1 und a) und jene des Lärchensämlings (6 und f) lassen infolge des langsamen Wuchses, dessen Verlauf mit der einfachen Beobachtungsmethode nicht genau zu constatiren war, die eben besprochenen Schwankungen kaum merken.

Die Folgen der Verschulung prägen sich im Verlaufe der Curven sehr deutlich aus. Die Höhenzuwüchse und infolge dessen auch die Höhen der nicht verschulten Fichten bleiben, die der Verschulung unmittelbar folgende Periode ausgenommen, weit hinter den der verschulten zurück. Die Höhenzuwachscurve der dreijährigen nicht verschulten Fichte (d) lauft bis zum 29. Mai, also durch 7 Wochen, über der Curve der dreijährigen verschulten Fichte (e); erst mit diesem Zeitpunkt gewinnt die verschulte Fichte die Oberhand. Auch bei den zweijährigen Fichten (Curve b und c) übernimmt die verschulte erst am 27. Mai die Führung im Wachsthum. Diese Erscheinung ist leicht erklärlich durch die bedeutenden Störungen, welche die Pflänzchen durch die Verschulung in ihren Lebensfunctionen erleiden. Das Wurzelsystem wird selbst bei der vorsichtigsten Manipulation mehr oder weniger verwundet, der Boden um das Pflänzchen wird lockerer und dadurch der Stand der Pflanze ein unsicherer; dies alles bewirkt eine Hemmung im Wachsthum. Erst nachdem alle diese Schäden wieder gut gemacht sind, benützt die Pflanze ihre freiere Stellung mit dem größeren Bodennährraum und dem allseitigen Lichtgenusse, um sich dann viel mächtiger und nachhaltiger zu entfalten, als die gleichaltrigen Genossen im Saatbeete. — Das Wachsthumsoptimum fällt bei gleichaltrigen Saatbeet- und Schulfichten in dieselbe Zeitperiode, doch aber behalten die verschulten Pflänzchen längere Zeit hindurch eine regere Wachsthumsthätigkeit. Durch weitere einschlägige Beobachtungen wäre noch der Einfluß des Vorganges bei der Verschulung, des Verschulungsverbandes und der Verschulungszeit zu ermitteln.

Zuwachstabelle.

Jahr	Monat	Tag	Fichte gesäet 24. April 1885. Messung 1. Juli bis 1. Sept. 1885			Fichte gesäet 29. April 1884, nicht verschult. Messung 17. Apr. bis 3. Oct. 1885			Fichte gesäet 29. Ap. 1884, versch. 16. April 1885. Messung 17. Apr. bis 3. Oct. 1885			Fichte gesäet 22. Mai 1883, nicht verschult. Messung 13. April bis 2. August 1885			Fichte gesäet 22. Mai 1883, verschult 4. Apr. 1884. Messung 24. April bis 2. August 1885			Lärche gesäet 25. April 1885. Messung 1. Juli bis 25. Oct. 1885			Lärche gesäet 5. Mai 1884. Messung 9. April bis 17. Oct. 1885			Douglastanne gesäet 1. Mai 1883, versch. 21. Apr. 1884 Messung 11. April bis 1. Sept. 1885		
			Höhencurve 1	Höhenzuwachs Curve a	Höhenzuwachs von 4 zu 4 Wochen A	Höhencurve 2	Höhenzuwachs Curve b	Höhenzuwachs von 4 zu 4 Wochen B	Höhencurve 3	Höhenzuwachs Curve c	Höhenzuwachs von 4 zu 4 Wochen C	Höhencurve 4	Höhenzuwachs Curve d	Höhenzuwachs von 4 zu 4 Wochen D	Höhencurve 5	Höhenzuwachs Curve e	Höhenzuwachs von 4 zu 4 Wochen E	Höhencurve 6	Höhenzuwachs Curve f	Höhenzuwachs von 4 zu 4 Wochen F	Höhencurve 7	Höhenzuwachs Curve g	Höhenzuwachs von 4 zu 4 Wochen G	Höhencurve 8	Höhenzuwachs Curve h	Höhenzuwachs von 4 zu 4 Wochen H
			Centimeter																							
1885	April	9																			20·7					
	"	11																				0·9		19·0		
	"	13										22·0													1·0	
	"	15																			21·6			20·0		
	"	17				4·6			6·6													1·2	4·2		1·0	4·0
	"	21											1·1								22·8			21·0		
	"	24					1·1			0·6		22·5 intp.			28·5							1·2			1·5	
	"	27														0·3					24·0			22·5		
	Mai	1				5·7		2·3	7·2		1·8	23·1		6·0	28·8						24·9	0·9		23·0	0·6	
	"	3					0·6			0·6			0·6			0·5	4·1					0·6		23·1		
	"	9				6·3	0·3		7·8			23·7			29·8	0·3					25·5			23·7	0·6	
	"	15				6·6	0·3		8·1	0·3		24·3	0·6		29·6	0·6					26·4	0·9	8·1	24·3	0·6	6·4
	"	21				6·9	0·9		8·4	0·3		25·2	0·9		30·2	2·4					27·3	0·9		25·2	0·9	
	"	27				7·8	0·9		9·3	0·9		28·5	3·3		33·6	4·9					30·0	2·7		26·6	1·4	
	Juni	2				8·7	1·8		12·0	2·7		30·6	2·1		37·5	3·5					33·0	3·0		29·4	2·8	
	"	8				10·5	1·1	5·6	14·4	2·4		35·1	4·5		41·0	1·6					37·5	4·5		32·0	2·6	
	"	14				11·6	0·9		15·3	0·9	8·1	36·3	1·2	12·3	42·6	3·6	16·1				38·4	0·9		34·2	2·2	14·6
	"	20				12·5	0·5		16·5	1·2		39·5	3·2		46·2	2·5					42·6	4·2	17·1	37·0	2·8	
	"	26				13·0	0·5		17·1	0·6		40·8	1·3		48·7	2·0					47·1	4·5		39·6	2·6	
	Juli	1	4·8			13·5			18·2	1·1		41·7	0·9		50·7			3·5			50·1			44·0	4·4	
	"	2		0·6			0·7			1·3						2·6			0·5		51·6	4·5			4·6	
	"	8	5·4			14·2		2·8	19·5		5·7			1·7	53·3			4·0			55·5	3·9		48·6		
	"	14	5·9	0·5	2·1	15·0	0·8		21·0	1·5					55·8	2·5	6·3	4·8	0·8	3·1	61·5	6·0	20·4	53·4	4·8	17·2
	"	20	6·2	0·3		15·3	0·3		22·2	1·2					56·6	0·8		5·5	0·7		65·7	4·2		56·4	3·0	
	"	26	6·5	0·3		15·8	0·5		23·1	0·9					57·0	0·4		6·0	0·5		67·2	1·5		58·5	2·1	
	August	1	6·9	0·4			0·4			1·5		42·5 interpolirt	1·2			0·7		6·6	0·6			3·3			2·7	
	"	2				16·2		1·1	24·6			42·9			57·7						70·5			61·2		
	"	8		0·5					26·3	1·7	6·3							7·5	0·9		74·4	3·9		64·0	2·8	
	"	14	7·4		1·1				27·5	1·2								8·4			76·5	2·1	15·6	65·6	1·6	
	"	20				16·4	0·3		28·5	1·0								9·5	0·9	6·0	79·8	3·3		66·3	0·7	5·6
	"	26		0·6		interpolirt												10·8	1·1		82·8	3·0			0·5	
	September	1	8·0							0·6								12·6	1·3		86·1	3·3		66·8		
	"	7				16·5			29·1									13·7	1·8		89·7	3·6				
	"	13																14·4	1·1		92·1	2·4	15·0			
	"	19																15·8	0·7		96·6	4·5				
	"	25								0·4									0·9		100·2	3·6				
	October	1																		3·3	101·1	0·9				
	"	3							29·5													1·2	1·2			
	"	17																	0·6		102·3					
	"	25																15·9								

Wenn auch die Höhencurven 1, 2, 3, 4 und 5 verschiedenen Pflanzen angehören, so darf man doch, da ja der Standort für alle fünf Fichtenpflanzen derselbe ist, aus dem kritischen Vergleiche ihrer Curven ein wohl bereits bekanntes Gesetz herauslesen, nämlich jenes über den Verlauf des Höhenwuchses von Fichtenpflanzen während der ersten Lebensjahre. Die Fichte wächst im ersten Jahre außerordentlich träge in die Höhe (im concreten Falle 8 cm), beschleunigt im zweiten Lebensjahre das Höhenwachsthum um ein Bedeutendes (Höhe der Saatbeetfichte am Schlusse der zweiten Vegetationsperiode 16·5 cm, der Schulfichte 29·5 cm) und erreicht im dritten Lebensjahre eine noch höhere Wachsthumsenergie (Höhe der Saatfichte am Schlusse des dritten Jahres 42·9, jene der verschulten Fichte 57·7 cm). Die Wachsthumsleistungen während der drei Jahre verhalten sich demnach, die Höhe des Fichtensämlings (8 cm) jeweilig als Basis angenommen, bei der Saatfichte wie 1 : 1 : 3·3, bei der verschulten Fichte wie 1 : 2·7 : 3·5. Es ist demnach bei der Saatbeetfichte erst im dritten Jahre eine regere Wachsthumsthätigkeit merkbar. Während bei der verschulten Fichte der Zuwachs des zweiten Jahres im Vergleich zum Zuwachs der Saatfichte derselben Periode ein außerordentlich großer ist, leisten (wenigstens in unserem Falle) im dritten Lebensjahre Saat- und Schulfichte im Wachsthum beinahe dasselbe, und der Höhenvorsprung der letzteren beruht nur in der Wachsthumsleistung des zweiten Jahres (26·4 cm und 28·2 cm). Präcise und endgiltig könnte man ein — vielleicht gleichlautendes — Gesetz erst dann ableiten, wenn die Messungen während drei oder mehrere aufeinander folgender Jahre stets an denselben Pflanzen durchgeführt werden würden. Auch dies wäre zum Gegenstand weiterer Forschung zu wählen.

Der Verlauf der Höhenzuwüchse bei der Lärche ergibt eine Curve mit vielen auffallend hervortretenden Hebungen und Senkungen, die sich bei der Fichte und Douglastanne bei weitem nicht so deutlich ausprägen. Man darf aus diesem Umstande folgern, daß die Lärche mit ihrer zarten sommergrünen Benadelung auf äußere Wachsthumseinflüsse viel schneller und stärker reagirt, als die Fichte mit den stark cuticularisirten Blättern.

Damit seien die Auseinandersetzungen geschlossen, jedoch mit dem nochmaligen Bemerken, daß ihre Unvollkommenheit wohl empfunden wird. Wenn jetzt schon mit dieser Arbeit vor die Oeffentlichkeit getreten wurde, so war damit nur die Absicht verbunden, auf die weiten Kreise der Fachgenossen anregend zu wirken. Nach langer Ruhe der Mutter Natur winkt der Lenz, und mit vereinten Kräften, durch systematisches Vorgehen, kann in kurzer Zeit Vieles geleistet werden!

Der Privatforstbeamte in Oesterreich, seine dienstliche und materielle Stellung.

Wenn man in den Beamtenkreisen, sei es welcher Berufszweige immer, Umschau hält nach dem, was die Geister bewegt und die Gemüther erfüllt, so begegnet man nicht selten einem oft weitverbreiteten Gefühle des Mißmuthes, der Unzufriedenheit, ja oft der Verbitterung. Und forscht man nach den Ursachen dieser Erscheinung, die fast überall und nur mit dem Unterschiede einer mehr weniger offenen Ausdrucksweise zu Tage tritt, so kann man dieselbe auf zwei Cardinalpunkte zurückführen, von welchen die Klagen und Beschwerden der Beamten ohne Unterschied ihren Ausgang nehmen und auf deren Aenderung ihre Wünsche gerichtet sind.

Es sind dies die dienstliche und materielle Stellung der Beamten; nämlich einerseits das der rechtlichen Grundlage und des gesetzlichen Schutzes entbehrende Dienstverhältniß, und andererseits das geringe, den heutigen Verhältnissen trotz aller Einschränkung und Entbehrungen nicht mehr entsprechende Einkommen. Ohne behaupten zu wollen, daß nicht häufig beide dieser Ursachen zu-

sammenwirken, um das obige Resultat zu erzeugen, so läßt sich im Allgemeinen doch annehmen, daß bei den Privatbeamten im Allgemeinen vorwiegend die rechts- und schutzlose dienstliche Stellung als Ursache der herrschenden Mißstimmung sich geltend macht.

Und so wie diese Verhältnisse sich bei Beamten der verschiedensten Berufsarten geltend machen, ebenso sind die Männer der grünen Gilde hiervon betroffen. Weniger allerdings die Staatsforstbeamten, die seit der Reorganisirung der österreichischen Staatsforstverwaltung im Jahre 1873 sich einer ihrer Bildung würdigen Einreihung in den Status der übrigen Staatsbeamten erfreuen, als vielmehr die Privatforstbeamten, welch' letzteren unsere Besprechung gewidmet ist, da — wie wir wohl kaum zu erwähnen brauchen — in Oesterreich der Privatforstbesitz vorwiegt.

Bevor wir jedoch zu unserem eigentlichen Thema übergehen, müssen wir einen kleinen Ueberblick über die Organisation des österreichischen Privatforstdienstes vorausschicken. Drei Stufen des Forstdienstes sind es, welche bei unserem Großgrundbesitze fast überall in den Vordergrund treten und allenthalben die entscheidendsten sind, und zwar: 1. Die Schutzmannschaft, 2. die Betriebsführer [1] und 3. die Verwalter.

Zu diesen drei Hauptstufen tritt bei den größeren Güterbesitzern zuweilen noch eine vierte, die Direction oder Administration.

Der Schutzmannschaft — Heger, Waldaufseher, Forstwarte genannt — ist gewöhnlich eine Waldfläche als Schutzbezirk zugewiesen; in den meisten Fällen ist sie aber auch berufen, bei den Hilfsgeschäften sich zu bethätigen. Die Angestellten dieser untersten Dienststufe gehören nicht in die Classe der „Beamten", sondern überall in jene der „Diener," weshalb von ihnen hier weiter nicht die Rede sein soll.

Die zweite Stufe des Forstdienstes ist der Betriebsführer, bei uns gewöhnlich Förster, Revierförster, auch Reviervewalter genannt. Der Betriebsführer hat in dem ihm zugewiesenen Betriebsbezirke — Revier genannt — jene Geschäfte zu versehen, welche sich auf die Ausführung der Betriebsarbeiten beziehen. Diese Arbeiten können entweder im Auftrage des Vorgesetzten geschehen, oder der Initiative des Revierförsters entspringen. Dem Revierförster, welcher ein größeres Revier zu besorgen hat, ist gewöhnlich für den technischen Dienst ein Gehilfe — Forstadjunct, Forstgehilfe (hie und da auch noch Jungjäger) genannt — beigegeben.

Die dritte Stufe, der Verwalter — Oberförster, Forstverwalter, Waldmeister, Forstamtsleiter, Forstmeister (hie und da auch noch veraltet „Waldbereiter") genannt — steht einem Verwaltungsbezirke, welcher sich aus mehreren Revieren (Betriebsbezirken) zusammensetzt, vor. Ihm obliegt der Entwurf und die Leitung der Betriebsarbeiten. Der Verwaltungsbezirk wird Forstamt (Forstamtsbezirk) oder Forstverwaltung (zuweilen auch noch Waldamt) genannt. Dem Forstverwalter sind zur Besorgung der Kanzleigeschäfte gleichfalls Gehilfen — Forstamtsadjunct, Forstassistent, Forstschreiber genannt — beigegeben.

Bei jenen Güterwesen, wo mehrere Verwaltungsbezirke bestehen, findet sich zuweilen noch eine vierte Stufe des Dienstes, die Direction oder Administration. Es ist dies jene Behörde, welche der Gutsherr an die Spitze seiner Verwaltung stellt, damit sie alle übrigen Leitungsgeschäfte besorge, welche er nicht selber in Anspruch nimmt. Wo dies nicht der Fall ist, dort vereinigt sich die Administration oder Direction in dem Willen des Herrn.

Es besteht daher bei den Privatforstverwaltungen in Oesterreich zumeist das sogenannte „Forstmeister-" oder „Revierförster-System" (auch „Forstamts-

[1] Bei kleinerem Waldbesitze sind Betriebsführung und Verwaltung nicht immer scharf getrennt, sondern häufig beide in einer Hand vereinigt.

System" genannt), im Gegensatze zu dem „Oberförster-System".[1] Für das „Forstamts-System" ist in Oesterreich die Einheit der Eigenthumsrechts- und Nutzungsverhältnisse des Gutskörpers besonders maßgebend.[2]

I.

Wie ist nun die dienstliche Stellung der Privatforstbeamten in dem Güterwesen und im Allgemeinen beschaffen? In Oesterreich sind die Forste weit überwiegend Bestandtheile früherer Herrschaften — jetzt Güter, Domänen[3] — zu denen auch bedeutende Landwirthschaft, grundherrliche Rechte, Häuser, zuweilen auch Montan- und andere industrielle Werke gehören. Die einzelnen Betriebszweige sind wohl gewöhnlich von einander getrennt und die Forstverwaltung (Forstamt) steht in technischen zumeist ganz frei, dagegen ist sie in allen administrativen Angelegenheiten zumeist dem Oekonomieverwalter, welch' letzterer heutzutage gewöhnlich den Titel „Gutsverwalter" führt, unterstellt. Unter „Gutsverwaltung" ist jedoch keineswegs die Oekonomieverwaltung zu verstehen, denn die letztere leitet nur den technischen Betrieb der Land- oder Feldwirthschaft, ganz so wie die Forstverwaltung jenen der Forste. Die sogenannte Domänen- oder Gutsverwaltung hat eigentlich nur die Vertretung des Gutes nach Außen (gegenüber den politischen und Gerichtsbehörden ꝛc.) zum Gegenstande; sollte daher ganz folgerichtig aus den Verwaltern der einzelnen Guts- oder Betriebszweige bestehen, von welchen der Gutsherr Einem den Vorsitz überträgt.[4]

Aber nicht in dieser Unterordnung der Forstverwaltung an und für sich, sagt Wessely, sondern vorwiegend darin liegt das Unbillige dieses Verhältnisses, daß gewöhnlich nur der Oekonomie- und sehr selten der Forstverwalter zum „Gutsverwalter" gemacht wird. Den landwirthschaftlichen Verwalter aber auf diesen Vorzug privilegiren, verletzt nicht nur die Forstleute und macht das landwirthschaftliche Personale oft anmaßend, sondern ruft auch nachtheilige Zwietracht und Kämpfe hervor — stets zum Nachtheile des Gutsherrn. Dieses schädliche Uebergewicht des landwirthschaftlichen Verwalters ist allerdings noch ein Ueberbleibsel der früheren Herrschaftsverwaltung, als deren natürliche Erben sich die heutigen Oekonomiebeamten betrachten.

Besehen wir uns einmal die Eigenschaften dieser Herren „Gutsverwalter" etwas näher, und um nicht den Vorwurf der Parteilichkeit auf uns zu laden, lassen wir hier einen Landwirth selbst sprechen. Güterdirector C. Diebl schildert diese Herren als „öffentliche Repräsentanten" des Großgrundbesitzes sehr treffend folgendermaßen:[5]

---

[1] Das „Oberförster-System" besteht bei Privatverwaltungen sehr selten. In Oesterreich auf den Gütern des Erzherzogs Albrecht und des Breslauer Bisthums.

[2] Als Typus einer Diensteinrichtung mit „Forstamts-System" bei Güterbesitzen großen Maßstabes und in Ländern intensivster Forstcultur kann jene auf den Gütern des regierenden Fürsten Liechtenstein genannt werden. Wessely bezeichnet dieselbe als eine entschieden gute. Der forstliche Theil dieser Verwaltungs-Einrichtung ist in der Hauptsache ein Werk des † hochverdienten fürstlichen Forstrathes und großen Forstwirthes: Leopold Grabner. Vgl. Kraetzl: „Statistische Uebersicht des gesammten hochfürstlich Johann Liechtenstein'schen Güterbesitzes." Vierte Auflage, Brünn 1884, in welcher Schrift die fürstliche Güterverwaltung übersichtlich dargestellt ist.

[3] Von Dominium, Herrschaft, und bedeutet ein Gut, mit welchem grundherrliche Rechte verknüpft sind. Es ist ein Irrthum, wenn manche meinen, daß nur Staatsgüter Domänen geheißen werden können.

[4] Vgl. die ausgezeichnete Darstellung dieses Gegenstandes in Wessely's „Forstdiensteinrichtung" I. B., S. 130 und 393.

[5] Vgl. „Die zeitgemäße Gestaltung der Gutswirthschaft und des Beamtenstandes" von C. Diebl, Güterdirector und Inspector. Brünn 1884, pag. 12. (Eine sehr beachtenswerthe Schrift.)

„Da sind z. B. die Zopfträger im Kanzleiwesen, welche mit Behagen Geschäftsstücke präsentiren, numeriren, Erledigung concipiren, in duplo mundiren, den Act registriren und zum Vortheil der Mäuse im Archiv deponiren. Sie sind mit ihrem Anhang von Kanzleipersonale wenigstens zur Hälfte eine überflüssige Last der Regie, abgesehen von dem indirecten Schaden, welchen sie durch die Vernachlässigung ihrer eigentlichen Aufgabe hervorrufen. — Da sind ferner die gerichtsbekannten herrschaftlichen Rabulisten, welche, jedem gütlichen Ausgleich abhold, ihre Herrlichkeit in der kunstgemäßen Anhängung von Processen und Recursen gegenüber Privaten, Gemeinden und Behörden zu zeigen lieben. Da sind die, in allen Gemeinden des Gutsbezirkes bestgehaßten Wichtigthuer, welche jeden Anlaß gerne benützen, um die Macht des Großgrundbesitzes gegenüber der Gemeinde in hellem Licht strahlen zu lassen und den Gemeinderepräsentanten unnöthige Hindernisse bereiten, um, wie sie meinen, den öffentlichen Einfluß des Großgrundbesitzes zu heben. Da sind die Agitatoren unter den Gutsrepräsentanten, welche in der Absicht, das Wahlrecht der Gutsinhabung recht ausgiebig zu benützen, die Anstifter vielen überflüssigen Gezänkes und der Feindseligkeit zwischen Gutsherrn und Bevölkerung werden. — Ihnen gegenüber wieder die einseitig technischen Gutsverwalter, welche viel an materiellen Rechten und moralischem Einfluß vergeben, weil sie mit souveräner Verachtung auf jedes Kanzleigeschäft herabsehen."

Dieser Gutsverwalter-Sattelbruck lastet bei uns vielfach noch auf dem Privatforstbeamten, vorwiegend jedoch auf dem Forstverwalter, und oft in einer solchen Weise, daß der Forstbeamte seiner Existenz nie recht froh zu werden vermag. Der stete, nur zum Vortheile der Gutsbesitzer sich ausbreitende Fortschritt der Pachtwirthschaft hat es aber bereits vermocht, daß vielen Forstverwaltern zugleich die Gutsverwaltungsgeschäfte übertragen wurden. Denn bei Pachtgütern handelt es sich wohl nur darum, die nicht forstlichen Gutsobjecte wohl zu bewahren, angemessen zu verpachten und nach Außen zu vertreten. Und dieses Maß allgemeiner Verwaltungskenntniß besitzt bei der heutigen Ausbildung wohl jeder Forstverwalter. Allerdings sollten bei Anstellungen von Forstverwaltern nur jene Persönlichkeiten berücksichtigt werden, welche für solche Posten auch die nothwendigen Fähigkeiten besitzen.

Ein weiteres Moment, welches nicht nur vielen Privatforstbeamten, sondern wohl den Privatbeamten überhaupt, viel Sorge und Kummer verursacht, ist die Rechts- und Schutzlosigkeit ihres Dienstverhältnisses. Die Staatsbeamten beklagen den Mangel einer gesicherten, freisinnigen Dienstespragmatik. Was sollen wir aber in dieser Hinsicht von den Privatbeamten sagen, denen alles fehlt, was unter dem Begriffe einer Dienstespragmatik verstanden werden könnte — die in ihrem Dienste oft geradezu jeder Laune, jeglicher Willkür preisgegeben sind. Es gibt allerdings unter den großen österreichischen Gütercavalieren wahrhaft rühmenswerthe Ausnahmen, bei denen die Beamten jeder Kategorie auch ohne Dienstespragmatik bleibend und sicher angestellt sind; aber es ist nicht jedem Beamten beschieden, solche Dienste zu erlangen.

Sogenannte Instructionen für Personalangelegenheiten finden sich wohl bei den meisten Güterverwaltungen. Charakteristisch jedoch ist dabei der Umstand, daß dieselben außer in Betreff der Entlohnungsansprüche, sehr wenig oder gar nicht von den Rechten, sondern nur von den Pflichten der Beamten handeln. Es gibt dies den Instructionen einen gewissen gehässigen Charakter — der keineswegs beabsichtigt sein mag, aber nichtsdestoweniger auf das Selbstgefühl der Angestellten einen niederdrückenden und darum schädlichen Einfluß üben muß. Wir finden beispielsweise überall Bestimmungen über die Verhängung von Disciplinarstrafen, über Degradirung, Dienstessuspension und Dienstesentlassung, indessen vergeblich suchen wir nach den Paragraphen, welche ein Beschwerderecht gegen solche unter Umständen das materielle und sogar geistige Wohl eines Mannes, ja ganzer Familien vernichtende Maßregelungen feststellen. Wo aber kein Beschwerderecht über erlittenes Unrecht existirt, da kann es sehr häufig von der Willkür eines Vorgesetzten abhängen, den ihm aus irgend einem rein persönlichen Grunde mißfälligen Untergebenen Unrecht erleiden zu lassen, ja sogar denselben für immer zu ruiniren.

Die Vorrückung oder das Avancement geht bei manchen Güterverwaltungen sehr langsam von statten und erzeugt bei vielen Beamten Mißmuth und Gleichgiltigkeit gegen den Dienst und den fachlichen Fortschritt. Die Ursache liegt vorwiegend in der unverhältnißmäßig großen Zahl von Adjuncten. Es ist ein hartes Los, wenn ein Mann, der heutzutage doch in den meisten Fällen den für einen Verwalter geforderten Bildungsgang durchgemacht hat, oft 15 bis 20 Jahre als Adjunct sitzen soll und während dieser Zeit gleichgestellt ist einem Individuum des reinen Schutzpersonals. Diesem läßt sich allerdings nur dadurch abhelfen, wenn die Vorbereitungsposten in ein richtiges Verhältniß zu den sogenannten selbstständigen (oder heiratsfähigen) Posten gebracht werden.

II.

Wie die Forstbeamten in Bezug auf ihre dienstliche Stellung in früherer Zeit unter den anderen Domänenbeamten zumeist das Aschenbrödel, ja die Parias waren, so erging es ihnen auch bei der Vertheilung der materiellen Güter. Da dachte sich mancher Güterdirector oder Oberverwalter: „Was, Forstleute, Holzhacker, Jäger ꝛc. leben im grünen Walde, in Gottes freier Natur; auf dem Lande ist alles billiger, die Bedürfnisse sind geringer ꝛc." und statt einer Gehaltsaufbesserung drohte dem armen Forstbeamten die Ungnade des gestrengen Herrn Gutsdirectors oder „Amtmanns". Wurden doch — allerdings in vormärzlicher Zeit — die Unterförster mit den Schaffern und Draben gleich rangirt und selbst heutzutage stehen in vielen, sogar angesehenen Güterverwaltungen die Revierförster noch immer in gleichem Range mit den — Oekonomieadjuncten(!), anstatt, wie es ihre verantwortliche Stellung erfordert, mit den Meierhofsverwaltern (Wirthschaftsbereitern).

Heute jedoch blicken nicht nur die Staats-, sondern auch die Privatforstbeamten besseren Muthes in die Zukunft und in der Nacht unserer irdischen Misère ist bereits das Morgenroth besserer Zustände am Horizonte emporgetaucht.

Allen voran sind jene größten Gütercavaliere Oesterreichs zu nennen, welche Noblesse der Gesinnung mit dem Vermögen vereinen, wahrhaft „Große" der Bodencultur, so: Se. kaiserliche Hoheit Erzherzog Albrecht, der regierende Fürst Johann von und zu Liechtenstein, Prinz von Sachsen-Coburg-Gotha, Fürst Johann Adolf Schwarzenberg, Fürst Thurn und Taxis, Fürst Metternich, Fürst Windischgrätz u. v. A., welche, in richtiger Erkenntniß ihrer erhabenen, edlen Aufgabe, ihren Güterbeamten ein solches Maß von Dienstbezügen gewähren, daß dieselben eine ihrer Stellung angemessene bürgerliche Existenz führen können.

Die meisten Güterbesitzer Oesterreichs gewähren ihren Forstbeamten außer der Geldbesoldung auch noch Naturalbezüge, zu welch' letzteren die Dienstwohnung, die Holzdeputate, die Dienstländereien, Waldnutzungen an Weide, Gras und Streu zur Erhaltung und Ernährung des Nutzviehes und in vielen Fällen auch freie Uniform gehören. Häufig werden den Privatforstbeamten auch noch sogenannte Tantièmen oder Accidentien gewährt, welche manchenorts einen wesentlichen Theil der Geldbesoldung des Beamten ausmachen.

Bei den außerordentlich verschiedenen Verhältnissen des Privatforstdienstes ist es schwer, einen allgemeinen Durchschnitt über die Besoldungsverhältnisse der Forstbeamten zu geben. So wie die dienstliche Stellung der Beamten eine bald günstige, bald ungünstige ist, so sind es auch die Besoldungsverhältnisse, wodurch selbstverständlich auch wesentlich die Qualität des Forstpersonals bestimmt wird. Während bei einigen Güterverwaltungen an die Aspiranten des Forstdienstes ganz dieselben Bedingungen gestellt werden, wie an jene des Staates,[1] wird wiederum bei anderen Domänen blos die abgelegte Prüfung für das Forstschutz- und technische Hilfspersonale als hinreichend erachtet.

[1] So z. B. auf den Gütern des Erzherzogs Albrecht und des Breslauer Bisthums.

Nachstehende Daten, der Wirklichkeit entnommen, werden eine kleine Uebersicht der Besoldungsverhältnisse auf Güterbesitzen großen Maßstabes gewähren.

In der fürstlich Thurn- und Taxis'schen Forstverwaltung beziehen:[1]

Der Collegialforstmeister und Forstamtsvorstand 1690 fl. Anfangsgehalt, 90 fl. Quinquennalzulage und 600 fl. Dienstzulage.

Der Oberförster 1140 fl., 90 fl. Quinquennal- und 600 fl. Dienstzulage.

Der Revierförster 1140 fl., 90 fl. Quinquennal- und 125 bis 400 fl. Dienstzulage.

Der Förster beginnt mit 900 fl., steigt in den ersten 20 Jahren bis 1080 fl., für jedes weitere Quinquennium um 45 fl., Dienstzulage 50 bis 200 fl.

Forstwart und Hilfsaufseher beginnen mit 735 fl., steigen um je 45 fl.

In der fürstlich Johann Liechtenstein'schen Güterverwaltung beziehen:[2]

Der Forstamtsvorstand { als Forstmeister 2040 fl.
„ Waldbereiter 1440 bis 1800 fl.

Der Forstcontrolor (Oberförster) 1200 fl.

Der Förster (vier Gehaltsclassen) 780 bis 1020 fl.

Der Forstamtsadjunct 600 bis 720 fl.

Der Forstadjunct (im Revier) 540 bis 660 fl.

Sämmtliche Forstbeamte beziehen außerdem Holz und Dienstwohnung; die Oberförster (als Forstcontrolore) und Förster noch je vier Joch Dienstländereien.

In der fürstlich Johann Adolf Schwarzenberg'schen Forstverwaltung beziehen:[3]

Die Forstmeister 1800 bis 2400 fl. Baargehalt und 150 fl. Holzäquivalent.

Die Oberförster 1500 und 1600 fl. und 150 fl. Holzäquivalent.

Die Revierförster (fünf Gehaltsstufen) 1000 bis 1400 fl. und 100 fl. Holzäquivalent.

Die Förster 900 fl. und 100 fl. Holzäquivalent.

Die Forstadjuncten (fünf Gehaltsstufen) 500 bis 700 fl. und 25 bis 50 fl. Holzäquivalent.

Außerdem beziehen die sämmtlichen Forstbeamten noch Accidentien und freie Dienstwohnung.

Im Graf Erwin Schönborn-Buchheim'schen Forstdienste beziehen:[4]

a) Forstverwaltungsbeamte: Oberförster 850 fl., 950 fl., 1150 fl. und 1250 fl.; Revierförster 650 fl., 700 fl., 750 fl.; Adjuncten 450 fl., 500 fl., 550 fl.; Praktikanten 300 fl. Adjutum.

b) Forstschutzpersonale: Unterförster 400 fl., 425 fl., 450 fl.; Forstwarte 290 fl., 310 fl., 340 fl.

c) Forstschutzdiener: Waldhüter 190 fl., 225 fl., 250 fl.

Außerdem freie Dienstwohnung, bemessene Viehhaltung und Dienstländereien. Für die Forstverwalter und Revierförster noch entsprechende Passirungen für Erhaltung von Fahrgelegenheiten oder Reitpferden.

Vorstehende Daten sind allerdings solchen Güterverwaltungen entnommen, deren Beamten im Allgemeinen zu den „gut" besoldeten gezählt werden, und gehen daher diese Ziffern, insbesondere jene der drei erstgenannten Verwaltungen, über den allgemeinen Durchschnitt. Bei manchem Güterwesen ist die Besoldung der Forstbeamten noch häufig eine minimale, und sehr erbärmlich nimmt sich z. B.

---

[1] Vgl. Schwappach, Handbuch der Forstverwaltungskunde. Berlin 1884. pag. 151.

[2] Vgl. den Artikel „Ein fürstlicher Wohlthätigkeitsact" in den „Verhandlungen der Forstwirthe von Mähren und Schlesien," 3. Heft für 1873, pag. 62.

[3] Fürst Johann Adolf Schwarzenberg ist neuester Zeit von der früher üblichen Naturalbesoldung ganz ab- und mit Rücksicht auf die entwickelte Geldwirthschaft unserer Tage zur reinen Geldbesoldung übergegangen.

[4] Vgl. „Centralblatt für das gesammte Forstwesen." Jahrgang 1884, pag. 563.

eine Concursausschreibung aus, wo dem Forstadjuncten 120 bis 150 fl. Baargehalt, nebst freier Verpflegung beim vorgesetzten Revierförster geboten werden.

Neben den oft minimalen Bezügen haben wir aber auch glänzende Besoldungen zu verzeichnen und wollen wir hier nach der „Oesterr. Monatsschrift für Forstwesen" zwei Fälle mittheilen:[1]

Als im Herbste 1872 das sogenannte Grenzwälder-Consortium die Abstockung der vielbesprochenen 30.000 Joche slavonischen Eichenforstes um 36 Millionen Gulden an sich brachte, wollte es zur Ausführung des Unternehmens den Miholiazer Forstmeister Herrn Danhelowsky (gegenwärtig Güterdirector) gewinnen, der mit Recht als eine Capacität in slavonischen Waldsachen gilt. Man bot ihm ein Gehalt von 6000 fl., Tantième und eine ansehnliche Abfertigungssumme. Baron Prandau, sein Dienstherr, schätzte ihn jedoch viel zu sehr, um ihn scheiden zu lassen; er gewährte ihm das Gleiche, und Danhelowsky verblieb in dem Verbande, in welchem er seinen wohlverdienten Ruf erlangt hatte.

Als es sich beim genannten Consortium kurz darauf handelte, die Verwaltung zu bestellen, theilte sie die Localgeschäfte nach den beiden Regimentern, in welchen die Forste liegen, unter zwei Directoren, denen sie ein Jahresgehalt von 4000 fl., 1000 fl. Pferdepauschale und eine Abfertigung von 10.000 fl. auswarf."

So wie die Activitätsbezüge sehr verschiedene sind, ebenso variabel sind auch die Pensionsbezüge der Forstbeamten. Auch der Forstbeamte ist berechtigt, daß er, sobald er Abnahme seiner Kräfte wahrnimmt, welche ihm kein ersprießliches Resultat seiner ämtlichen Wirksamkeit für die Zukunft verspricht, sich mit Aussicht auf ein bürgerliches Einkommen zurückziehen könne, mit welchem er seinen Bedürfnissen Rechnung zu tragen in der Lage ist. Ihm dieses Recht verkümmern, hieße so viel, als ihn zwingen wollen, daß er die durch frühere rüstige Thätigkeit und Gesundheit errungene Achtung, welche die Ehre aller Beamten bildet, auf's Spiel setze, und bei geschwächten physischen und geistigen Kräften selbst vernichte. Wagner[2] bezeichnet daher mit Recht die Zahlung der Ruhe- und auch der Witwen- und Waisengehalte als eine dem Beamten nach den Grundsätzen richtiger Lohn- und Besoldungspolitik gebührende verschobene Gehaltszahlung.

Pensionsnormalien gibt es auch nur in größeren Güterverwaltungen. Diese lassen sich in zwei Gruppen theilen,[3] und zwar:

1. Jene, wo die zu Pensionirenden für ihre und die Pensionirung ihrer Hinterbliebenen eine specielle Geldleistung nicht zu tragen haben. Zu dieser Gruppe gehören die Pensionsbestimmugen für die Beamten der k. k. Privat- und Familienfondsgüter, ferner für die Beamten der Güter des Erzherzogs Albrecht, des regierenden Fürsten Liechtenstein, Fürsten Thurn- und Taxis, Metternich, Prinzen August von Sachsen-Coburg-Gotha,[4] des Deutschen Ritterordens, Grafen Schönborn-Buchheim, Landgrafen Egon zu Fürstenberg u. v. A.

2. Jene, woselbst die Beamten an der Bildung des Pensionsfonds durch Beiträge betheiligt sind. Zu dieser Gruppe gehören z. B. die Pensionsnormalien für die fürstlich J. A. Schwarzenberg'schen, Fürst zu Fürstenberg'schen, Alfred Fürst Windischgrätz'schen, Rudolf Graf Chotek'schen, Graf Thun-Hohenstein'schen Güter u. s. w. Zu diesen Fonds leisten die Gutsbesitzer entsprechende Beiträge.

Was den Zeitpunkt betrifft, innerhalb dessen überhaupt erst ein Pensionsanspruch erwächst — die sogenannte Carenzzeit — so werden bei der k. k. Familienfondsgüter-Direction, bei den Herzog Coburg-, Schönborn-Buchheim- und Landgraf Fürstenberg'schen Gütern 10 Jahre, auf den fürstlich

---

[1] Vgl. „Oesterreichische Monatsschrift für Forstwesen." Redigirt von Josef Wessely. Jahrgang 1873, pag. 7. („Es fängt an Tag zu werden.")

[2] Finanzwissenschaft.

[3] Vgl. Freiherr v. Hohenbruck: „Mittheilungen über Pensions-Normalien" in der Schrift „Zwei Vorträge über die Pensionsverhältnisse der land- und forstwirthschaftlichen Beamten." Wien 1883, pag. 11.

[4] Einen sehr edlen und humanen Grundsatz spricht das Herzog Coburg'sche Normale aus, nämlich, daß „die Pensionen (sowie die Witwen- und Waisenpensionen) Belohnungen für treue und nützliche Dienstleistungen sind."

Liechtenstein'schen Gütern 16 Jahre, auf den fürstlich J. A. Schwarzenberg'schen und Metternich'schen Gütern 5 Jahre verlangt. Sofortiger Pensionsanspruch erwächst nach den Pensionsstatuten von den Fürsten M. Thurn und Taxis, Fürstenberg und Windischgrätz (u. zw. bei letzteren von 50 fl.)

Rücksichtlich der Höhe der Pension haben die obgenannten Pensionsnormalien beinahe alle die Bestimmung gemein, daß nach 40 Dienstjahren die volle Pension oder der ganze anrechenbare Activitätsgehalt bewilligt wird.

In der Fürst M. Thurn und Taxis'schen Güterverwaltung beträgt die Pension, wenn die Außerdienstsetzung in den ersten zehn Jahren, acht Zehntel und wenn dieselbe später erfolgt, neun Zehntel des Hauptgeldbezuges. In der fürstlich J. Liechtenstein'schen Güterregie werden bei einer Dienstzeit von 16 Jahren 40 Procent und für jedes weitere Dienstjahr 2·5 Procent des Baargehaltes als Pension gewährt, wobei jedoch die sogenannte Activitätszulage außer Betracht bleibt. Bei der Fondsgüterverwaltung und bei Landgraf Fürstenberg steigt die Pension von vier Zehntel nach zehn Jahren, von fünf zu fünf Jahren um je ein Zehntel des Activitätsgehaltes; bei Graf Schönborn-Buchheim von vier Zehntel nach 10 Jahren, von fünf zu fünf Jahren um je ein Zehntel vom Baargehalte ohne Nebenbezüge; bei Fürst Metternich für Beamte höheren Ranges von zwei Achtel nach zehn Jahren, von fünf zu fünf Jahren um je ein Achtel des Activitätsgehaltes; bei Fürst J. A. Schwarzenberg von ein Achtel nach fünf Jahren, von fünf zu fünf Jahren um je ein Achtel des Baargehaltes; bei Fürst Windischgrätz 50 fl. gleich nach Eintritt in den Dienst, und steigt um je ein Zehntel des Activitätsgehaltes für je vier Dienstjahre.

Bei all' den vorgenannten und noch vielen anderen Dienstherrschaften sind daher auch die Pensionsverhältnisse gut geregelt und beweisen die angeführten Daten die wohlwollendsten Absichten der Dienstherren.

Aus den vorstehend, allerdings nur in großen Umrissen geschilderten Hauptkriterien erhellt, daß der Privatforstdienst die denkbar verschiedenartigsten Verhältnisse darbietet; im großen Ganzen läßt sich aber ein entschiedener Aufschwung zum besseren erkennen.

Genügsamkeit, Rechtlichkeit und wahre Berufsliebe waren seit jeher die vornehmsten Tugenden des Forstmannsstandes. Da aber kein Angestellter blos lebt, um zu dienen, sondern vielmehr dient, um zu leben, so sollte auch jeder Dienstherr dies achten, denn ihm vor Allen obliegt die Pflege des Pflichtgefühls seiner Beamtenschaft; er soll jene kostbaren Eigenschaften bei seinen Beamten schätzen, wachrufen und großziehen.[1]

Ohne Humanität ist ein edles Dienstverhältniß nicht denkbar und diese sollte in jedem Güterwesen als Regel walten. Durch Humanität erwächst in dem Beamten das Gefühl für den Herrn, dem er dient, und wenn der Herr für seine Beamten edel sorgt, so erglüht dieses Gefühl zur wahren Verehrung. Es ist daher durchaus mißverstanden, die Bediensteten — wie es zuweilen noch geschieht — auf jene niedrige Weise zu behandeln, die man bedientenmäßig zu nennen pflegt. Lakaienmäßige Behandlung erzeugt im Beamtenstande den „Bedientensinn", und derlei Leute dienen dann — wie eben Lakaien zu dienen pflegen. Durch solch' eine Behandlung werden die Angestellten zu bloßen Miethlingen; da aber zwischen den moralischen Interessen von Herrn und Diener keinerlei Widerspruch obwalten soll, so ist es ein Gebot der Moral und gemeinen Klugheit, daß jedes Dienstverhältniß von einem höheren Standpunkte aufgefaßt werden sollte.

[1] Vgl. den trefflichen Artikel „Die Moral im Herrendienste" in „Oesterreichische Monatsschrift für Forstwesen." Redigirt von Josef Wessely. Jahrgang 1875, pag. 203.

Literarische Berichte.

Die Forste der in Verwaltung des k. k. Ackerbauministeriums stehenden Staats- und Fondsgüter. Im Auftrage Sr. Excellenz des Herrn k. k. Ackerbauministers Julius Grafen von Falkenhayn dargestellt vom k. k. Forstrath Carl Schindler. Herausgegeben vom k. k. Ackerbauministerium. I. Theil. Mit einem Atlas. Wien 1885. Druck und Verlag der k. k. Hof- und Staatsdruckerei. VIII und 487 Seiten. (Zu beziehen von der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.) Preis fl. 30.—.

(Schluß.)

Schon früher haben wir hervorgehoben, wie ungünstig der Ertrag der Forste durch deren weit vorwiegende Belegenheit im Gebirge und Hochgebirge beeinflußt wird. Zu diesem Moment gesellt sich, und eben hauptsächlich in den Alpenländern, ein zweites, das in derselben Hinsicht noch ungleich nachtheiliger einwirkt: die enorme Belastung mit Holz-, Streu-, Weide- und verschiedenen anderen Bodenbenützungsrechten. Die Befriedigung zumal der eingeforsteten Holz- und Streubedürfnisse occupirt gerade die bestbringbar gelegenen und vermöge ihrer Standortsverhältnisse ertragsfähigsten Waldflächen; denn die Mehrzahl der Regulirungserkenntnisse räumt den Forstholden den Anspruch auf die Einweisung in die den Behausungen zunächst gelegenen Forstorte ein, und dieser Umstand hat zur Folge, daß der Staat mit seinen Regienutzungen auf die entlegenen und entlegensten, die geringsten Chancen einer gewinnbringenden Verwerthung des Materials darbietenden Fällungsorte beschränkt und mehrfach sogar genöthigt wird, die planmäßig daselbst vorgeschriebenen Nutzungen zur Vermeidung von Verlusten auf dem Stocke zu belassen. Die Weiderechte wieder erstrecken sich bis in die höchsten Waldregionen. Zu den Schwierigkeiten, welche sich den Aufforstungen hier ohnedies schon so reichlich entgegenstellen, gesellen sich also auch noch die verschiedenen Behinderungen durch den Weidegang. Es sind dies Verhältnisse, welche schon bis zum Ueberflusse erörtert worden sind; man wird aber auch zugeben müssen, daß die Nothwendigkeit ihrer Beseitigung nicht oft und eindringlich genug betont werden kann.

Bedeutend sind die Opfer, welche schon anläßlich der Durchführung des Ablösungs- und Regulirungspatentes und dann bis in die neueste Zeit herein gebracht wurden, um eine theilweise Entlastung der Forste herbeizuführen. Nach den auf S. 194 bis 196 gegebenen Nachweisungen betragen in den Staatsforsten die Aequivalente für diese Ablösungen, durch welche 446.697 Festmeter Holz- und 152.511 Raummeter Streubezüge, dann Weiderechte für 72.913 Stück Vieh, sowie 1331 Fälle anderer Bodenbenützungsrechte entfertigt wurden, 183.480 ha Grund (worunter 50.000 ha landwirthschaftliche Culturen) und 254.383 fl. Capital. Bei den Fondsgütern wurden für 448.109 Festmeter Holz- und 19.993 Raummeter Streubezug, dann für Weiderechte im Betrage von 34.574 Stück Vieh und 147 andere Bodenbenützungsrechte, den Berechtigten 92.718 ha Grund und 227.344 fl. Capital übergeben. Zusammen also in beiden Gebieten 276.198 ha Wald- und andere Gründe und 481.757 fl. Capital.

Nach dem Stande vom Jahre 1882 ist die Belastung folgende:

A. In den Staatsforsten sind von 634.834 ha Waldfläche 462.870 ha oder 72·9 Procent belastet mit:

a) den Holzbezügen von 20.899 Parteien	per 323.007·5 Festm. Brennholz	„ 71.432·4 „ Nutzholz	385.584·69 fl.
b) den Streubezügen von 10.280 Parteien	„ 186.218·2 Raumm. Aststreu	„ 63.775·8 „ Bodenstreu	28.737·97 „

c) der Weideberechtig. v. 18.411 Parteien für 3.167 Pferde
" 154.358 Rinder
" 88.174 Schafe
" 8.428 Ziegen
" 2.433 Schweine } 401.160·31 fl.

d) 7217 anderen Rechten auf Bodenbenützung im Werthe von 11.036·11 "

Insgesammt im Werthe von . . . . 826.519·08 fl.
und nach Abschlag der Gegenleistungen . . . 6.177·60 "
im Nettowerthe von . . . 820.341·48 fl.

B. In den Fondsforsten sind von 259·875 ha Waldfläche 37.810 ha oder 12·6 Procent belastet mit:

a) den Holzbezügen von 773 Parteien } pro 22.356·5 Festm. Brennholz, " 797·2 " Nutzholz } 8.232·36 fl.

b) den Streubezügen von 146 Parteien } " 1.804·6 Raumm. Aststreu, " 1.189·9 " Bodenstreu } 483·86 "

c) der Weideberechtig. von 295 Parteien für 64 Pferde
" 1.841 Rinder
" 7.305 Schafe
" 24 Ziegen
" 12 Schweine } 4.698·50 fl.

d) 536 anderen Rechten auf Bodenbenützung im Werthe von . 189·56 "

Insgesammt im Werthe von 13.604·28 "
und nach Abzug der Gegenleistungen 106·72 "
im Nettowerthe von 13.497·56 fl.

Die Fondsforste sind also nur sehr unerheblich belastet. Wir wollen daher die Belastungsverhältnisse im Folgenden nur mehr rücksichtlich der Staatsforste eingehender erörtern.

Pro 1 Hektar belasteter Fläche stellt sich das Maß der Belastung in den einzelnen Kronländern wie folgt:

Holzrechte:

Salzburg . .	1·82	Festm.
Kärnten . .	1·28	"
Salzkammergut	1·14	"
Galizien . .	0·61	"
Tirol . . .	0·42	"
Küstenland .	0·37	"
Steiermark .	0·31	"
Dalmatien .	0·15	"

im Durchschnitt sämmtl. Staatsforste 0·94 Festmeter

Streurechte:

Küstenland . .	3·72	Raumm.
Kärnten . .	3·47	"
Salzkammergut	1·71	"
Tirol . . .	1·45	"
Salzburg . .	1·17	"
Steiermark .	0·18	"

im Durchschnitte 1·49 Raumm.

Ein richtigeres Bild ergibt sich, wenn man der Rechnung die gesammte (belastete und unbelastete) Waldfläche zu Grunde legt. Dann ergeben sich folgende Reihen:

Holzrechte:

Salzburg . .	1·54	Festm.
Salzkammergut	1·04	"
Kärnten . .	0·55	"
Galizien . .	0·37	"
Tirol . . .	0·34	"
Dalmatien .	0·14	"
Görz u. Istrien	0·06	"
Steiermark .	0·05	"
Böhmen . .	0·03	"
Krain . . .	0·002	"

im Durchschnitte sämmtl. Staatsforste 0·62 Festmeter

Streurechte:

Oberösterreich .	1·02	Raumm.
Kärnten . .	1·00	"
Salzburg . .	0·82	"
Görz u. Istrien	0·61	"
Tirol . . .	0·40	"
Steiermark . .	0·008	"
Dalmatien (unbestimmt)		"

im Durchschnitte sämmtl. Staatsforste 0·39 Rm.

Bezüglich der Weiderechte gibt die Uebersicht, Seite 189, nicht volle Klarheit; denn es sind, um das Maß der Belastung für die Flächeneinheit zu finden, die verschiedenen Gattungen des Weideviehes in Normalwerthe umzurechnen. Halten wir hinsichtlich der Weideansprüche ein Rind = 1, ein Pferd = 1·2, ein Schaf oder eine Ziege = 0 2, und lassen die Schweine, welche in der Regel nur auf den Alpangern weiden, unberücksichtigt, während wir der Rechnung im Uebrigen, wie oben, die gesammte Waldfläche zu Grunde legen, so reihen sich die einzelnen Staatswaldgebiete hinsichtlich des Maßes der Weiderechte pro 100ha wie folgt:

Dalmatien	100	Normalstücke	Krain	10	Normalstücke
Kärnten	87	"	Görz und Istrien	2	"
Tirol	65	"	Galizien	1	"
Salzburg	50	"	Niederösterreich	0	"
Steiermark	22	"	Böhmen	0	"
Oberösterreich	21	"	Bukowina	0	"

Für das Gesammtgebiet der Staatsforste 28 Normalstücke.

Uebrigens gibt auch diese Darstellung kein vollkommen richtiges Bild der Weidebelastung; denn die einzelnen Weiderechte sind auch in Bezug auf die Dauer der Weidezeit ungleichwerthig, wären also behufs Ermittlung eines ganz genauen Belastungsmaßes in vollen Normalwerthen auszudrücken gewesen, wozu indessen die Daten wohl nicht ausgereicht haben mögen.

Die Gesammtbelastung der Staatsforste kommt indessen am besten durch die Umrechnung des Werthes der Leistungen an Holz, Streu, Weide und sonstigen Bodenbenützungsrechten auf 1 Hektar Waldfläche, wie folgt, zum Ausdruck:

Salzburg	2·841	fl.	Galizien	0·169	fl.
Tirol	2·020	"	Böhmen	0·124	"
Salzkammergut	2·013	"	Krain	0·088	"
Kärnten	1·600	"	Görz und Istrien	0·070	"
Steiermark	0·783	"	Niederösterreich	0·030	"
Dalmatien	0·238	"	Bukowina	0·000	"

Gesammtgebiet 1·292 fl.

Belangend die Fondsgüter, so sind selbe mit 0·052 fl. pro Hektar im Durchschnitte belastet, und weist der Studienfondsforst von Sonnenburg in Tirol mit 1·861 fl. pro Hektar den höchsten Belastungsstand auf.

Endlich ist in Bezug auf Servituten auch noch deren Einlösung und Verminderung von 1873 bis 1882 zu würdigen. In den Staatsforsten hat sich in dieser Periode die mit Holz- und Streurechten belastete Fläche um 20.925ha, die Zahl der Holzrechte um 1492, die Brennholzgebühr der Eingeforsteten um 28.403 Festmeter, jene an Nutzholz um 1094 Festmeter, die Zahl der Streurechte um 359, die Streugebühr um 17.507 Raummeter vermindert. Die Weiderechte sind jedoch angewachsen, und ist nur bei den Ziegen eine Verminderung des Auftriebes um 2955 Stück nachgewiesen. Bei den Fondsforsten läßt sich aus den vorliegenden Nachweisungen eine Verminderung der Servitutslasten nur rücksichtlich der Studien- und Stiftungsfondsforste mit Sicherheit entnehmen, indem bei den Religionsfondsgütern die Post für 1873 ohne, jene für 1882 mit dem Bukowinaer Fondsbesitze ausgewiesen ist.

Der Servitutenstand der österreichischen Staatsforste kommt heute beiläufig demjenigen gleich, welchen Baiern für 1860 nachgewiesen hat.[1] Dort waren damals 77 Procent der productiven Fläche des Staatsbesitzes belastet, und es traf auf 1ha eine Servitutswerth-Tangente von rund 1·3 fl. österr. Währung. Heute dürfte unser Lastenstand der höhere sein. Genug an dem, wir möchten bei diesem

[1] Die Forstverwaltung Baierns. München 1861.

Anlasse nur noch dem einen Wunsche Ausdruck geben, daß zunächst der Erlös aus der Veräußerung isolirter und schwierig zu bewirthschaftender Wald- und anderer Grundstücke zur Bildung eines Ablösungs- und Arrondirungsfonds verwendet werden möge. Hierdurch wäre die Staatsforstverwaltung in die Lage gesetzt, mit der Ablösung von Servitutsrechten — unabhängig von den wechselnden Chancen des Staatsbudgets — rascher und ausgiebiger fortzuschreiten, als es bis jetzt möglich war.

Mit der vorstehend im Wesentlichen geschilderten eingehenden Darstellung der Belastungsverhältnisse schließt der erste allgemeine Theil des dritten Abschnittes auf Seite 197. Der zweite ist der Schilderung der Standorts- und Bestandesverhältnisse, der Bestandesbegründung und Erziehung, dann der Servituten auf den einzelnen Staats- und Fondsgütern gewidmet. In das Detail dieser Schilderungen, welche der Hauptsache und der Natur der Sache nach das Materiale für den ersten Theil abgegeben haben und nur ein vorwiegend locales Interesse besitzen, können wir hier nicht eingehen; jedoch wollen wir unsere Leser auf einzelne Daten von allgemeinerer Bedeutung aufmerksam machen.

Aus der Beschreibung des Wienerwaldes ist die historische Darstellung der Viertenpfenniggebühr und des Duckhüttenwesens hervorzuheben. Interessant ist hier auch der Hinweis auf die actenmäßig erwiesene Thatsache, daß die Tanne, welche jetzt nur 12 Procent der Fläche einnimmt, noch im Jahre 1820 im gleichen Verhältnisse mit der Buche vorhanden war, also etwa 38 Procent eingenommen hatte und seitdem auf weniger als den dritten Theil der Fläche reducirt wurde. Die künstliche Bestandesbegründung datirt erst aus dem Jahre 1825, ein bedeutenderer Aufschwung derselben aus den Fünfziger-Jahren. Das Capitel „Oberösterreich" enthält bei den Salzkammergutsforsten sehr beachtenswerthe Daten über die Höhenlage der Forste und die Neigung der Hänge. Von der gesammten Waldfläche gehören 51 Procent den Hochlagen von 1400—3000 m an, und 50 Procent der Forste sind auf steilen (21—30°) und schroffen (31—45°) Hängen belegen. Die Gesammtausdehnung der Seen im oberösterreichischen Theile des Salzkammergutes beträgt laut deren namentlicher Anführung 15.963 ha. Ueberdies verdienen hier die Daten über die Höhenverbreitung der einzelnen Holzarten, sowie über die Entstehung, Entwickelung und den gegenwärtigen Stand der Einforstungen, Erwähnung. Letztere Verhältnisse erscheinen auch bezüglich der Salzburger Staatsforste sehr sorgfältig beleuchtet. Hier ist es namentlich die ungleiche Vertheilung der Lasten über die einzelnen Forstbezirke und Wirthschaftskörper, was die Stellung der Staatsforstverwaltung unendlich erschwert, und die Waldfrage, welche sich in diesem Lande seit der frühesten Zeit wie ein grüner Faden durch die Geschichte schlingt, noch lange nicht zur Ruhe kommen läßt. Die Belastung in den einzelnen Forstwirthschaftsbezirken schwankt zwischen 1·48 und 5·18 fl. Gebührenwerth-Tangente pro 1 ha, bei den Holzrechten in Material zwischen 0·5 und 2·83 Festmeter = 0·76 bis 3·98 fl., bei den Streurechten zwischen 0·004 bis 8·00 Raummeter und 0·03 bis 1·00 fl. Die Regelung derartiger Einforstungen, zumal in Forsten, welche fast ausschließlich den Charakter des Schutzwaldes an sich tragen, gehört zu den schwierigsten Problemen der forstlichen Administration und Legislative. In Tirol nehmen die Hochlagen über 70 Procent der Gesammtfläche ein. Die Schilderung der klimatischen Verhältnisse hat hier Anlaß zur Einfügung einer kleinen Statistik der Beschädigungen durch Windstürme, Schneefälle, Lawinen und Regengüsse gegeben, welche sich jedoch nur mit dem letzten Jahrzehent befaßt. Auch hier finden wir Daten über den Wachsthumsgang einzelner Holzarten und die Höhenverbreitung und Flächenvertheilung derselben. Tirol mit 72, Salzburg mit 74, Steiermark mit etwa 70 Procent sind die Fichtenländer par excellence. Bei Steiermark wurde auch der dahin gehörige Theil des Salzkammergutes behandelt. Wir haben hier nur Anlaß

hervorzuheben, daß in den Neuberg-Mariazeller Staatsforsten nur die Weiderechte von einiger Bedeutung, Holz- und Streurechte aber sehr gering sind. Dagegen absorbiren im steiermärkischen Salzkammergute die Holzrechte 50 Procent des Naturalertrages in den bestgelegenen Waldtheilen, so daß der Regie hauptsächlich nur der Etat der Plänterwälder erübrigt. Der Kärntner Staatsbesitz ist ein schwer belasteter und sehr zersplitterter, so daß hier das Hauptgewicht auf eine allmälige entsprechende Arrondirung des Besitzes fällt. Günstiger ist die Situation des nahezu servitutsfreien und geschlosseneren Fondsbesitzes. Den Hauptcomplex der Krainer Staatsforste bildet der Idrianer Forst, welcher sich seit geraumer Zeit einer vorzüglichen Bewirthschaftung erfreut und gegenwärtig auch nahezu servitutsfrei ist. In den, den küstenländischen Staatsforsten (Görz und Istrien) gewidmeten Capiteln sind die vergleichenden klimatischen Daten für Görz und den Ternovaner Forst, desgleichen mehrere Angaben über die südländischen Holzarten von besonderem Interesse. Bezüglich Dalmatiens wird eine historische Darstellung der Entwickelung, richtiger der allmäligen Zersplitterung des Staatsbesitzes gegeben. Es waren hier ehemals alle Wälder und Weiden, mit Ausnahme geringer Flächen, Eigenthum des Staates; die Fläche betrug 1834 im Ganzen 961.615ha, wovon 252.976ha Wald, der Rest Weiden. Die ungewöhnlich hohe Belastung mit Servituten, deren Ausübung keinerlei Controle oder Beschränkung unterlag, hatte zur Folge, daß endlich bis auf den verschwindend kleinen, auch noch sehr belasteten Rest von 20.475ha, wovon 12.508ha Gewässer, Alles an die Gemeinden kam. Böhmen besitzt bekanntlich nur mehr eine höchst unbedeutende Staatswaldfläche. Die Details über Galizien werden auf jeden Leser, welcher mit den früheren Verhältnissen in diesem Lande bekannt ist, den wohlthuenden Eindruck machen, daß Verwaltung und Wirthschaft dort rüstig vorwärts schreiten. Schätzenswerthe Daten über den Temperaturstand und die Niederschlagshöhe sind den selbstständigen Beobachtungen der Verwaltungsorgane entnommen, und eine besondere Sorgfalt wurde auch den auf das Aufforstungswesen bezugnehmenden Tabellen zugewendet. In der Bukowina endlich sind nur die Fondsforste, diese aber auch in Bezug auf die Gesammtwaldfläche (50 Procent derselben) von hohem Belang. Beachtenswerth sind hier die Daten über die Flächenverhältnisse der einzelnen Holzarten, denen wir entnehmen, daß daselbst die Tanne mit 31 Procent noch den festesten Boden hat. In den anderen Ländern und beziehungsweise Waldcomplexen von größerer Ausdehnung kommt sie nirgends über 20 Procent hinaus, es wäre denn, daß wir im Ternovanerforste (was übrigens aus den einschlägigen Daten nicht klarzustellen ist) ein ähnliches Procent annähmen. Es scheint, daß dieses Procent des Tannenvorkommens in der Bukowina zunächst der Ursprünglichkeit der dortigen Bestandsverhältnisse zuzuschreiben ist. Keine Holzart verschwindet sichtlicher und rascher unter dem Einflusse der Forstwirthschaft unserer Zeit, als diese. Das zeigen übereinstimmend die Beispiele von Niederösterreich (Wienerwald) und der Bukowina.

Aus dem IV. und letzten Abschnitte, forstschädliche Ereignisse, heben wir die interessanten statistischen Ziffern über Aststreu-Erträge hervor. Im Uebrigen bietet dieser Abschnitt wenig von allgemeinerem Interesse.

Wenn wir nun das Ganze nochmals überblicken, so möchten wir vor Allem unseren Standpunkt gegenüber jener Meinung präcisiren, welche die Darstellungen des ersten Theiles der Monographie, namentlich im tabellarischen Theile, als zu weitläufig bezeichnet hat. Es ist in dieser Beziehung richtig, daß die forstliche Statistik so manchen Details, das in Bezug auf die einzelnen Waldcomplexe und Forstwirthschaftsbezirke geboten wurde, ganz wohl entrathen kann, daß der Statistiker hundert und mehr Seiten dieses Buches überschlagen und in vielerlei Beziehung nur die Schlußziffern, Procentsätze u. s. w. beachten wird. Es ist unserer Ansicht nach jedoch zu berücksichtigen, daß der Zweck des Buches darüber hinaus-

geht und daß die vorliegende Monographie auch die Bestimmung hat, allen Verwaltungsstellen der Staats- und Fondsgüter als Orientirungs- und Nachschlagewerk zu dienen, sowie, daß es wohl auch in den Ausschüssen der Reichsvertretung zu Rathe gezogen und überhaupt vielfach dazu benützt werden wird, Aufschlüsse über die Verhältnisse der einzelnen Guts- und Verwaltungskörper zu geben, die bisher nur auf ziemlich umständlichem Wege zu beschaffen waren. Faßt man diesen Zweck des Buches ins Auge, so wird man ihm sein vieles tabellarisches Beiwerk nicht zum Vorwurfe machen können. Nur in einer Hinsicht hätte vielleicht etwas Raum erspart werden können, d. i. bezüglich der summarischen und speciellen Nachweisungen über das Verhältniß der Bevölkerung und des Viehstandes zu den Guts- und Waldflächen, umsomehr, als diesfalls in vielen Fällen bezweifelt werden muß, ob der Staats- und Fondsbesitz auf so namhafte Flächen hin wirthschaftlichen Einfluß äußert, als sie wohl in Rechnung gezogen worden sein müssen, um so hohe Ziffern pro Quadratkilometer zum Resultate zu haben. Die Bevölkerungsdichte schwankt in Oesterreich zwischen 21 und 100 Köpfen (durchschnittlich 67) pro Quadratkilometer, an Pferden kommen auf dieselbe Fläche 4 bis 5, an Rindern etwa 25 Stück. In der Nachweisung Seite 80 und 81 ergibt der Hauptdurchschnitt 95 Menschen, 5 Pferde und 46 Rinder pro Quadratkilometer. Für die Fondsdomänen Niederösterreichs berechnet sich sogar ein Antheil von 1854 Menschen, 68 Pferden und 414 Rindern pro Quadratkilometer. Allem Anscheine nach wurde der gesammte Bevölkerungs- und Viehstand aller jener Steuergemeinden, in deren Gemarkung ein (wenn auch noch so kleiner) Theil des Besitzes fällt, in Rechnung gestellt, was bei dem am weitesten zersplitterten Besitze die höchsten Antheile pro Quadratkilometer zur Folge haben mußte, obwohl gerade der wirthschaftliche Einfluß weit auseinander gelegener Stückgründe in peripherischem Sinne der kleinste zu sein pflegt. So ist es gekommen, daß die weniger geschlossenen Fondsbesitzungen fast durchwegs höhere Bevölkerungs- und Viehstandsantheile ausweisen. Bei einigen anderen Tabellen hätten wir wieder eine reichere Gliederung, theilweise eine andere Anordnung gewünscht. So entbehrt die Nachweisung des Grundbesitzstandes einer Summencolonne für das productive Land, was bei Berechnung von Beziehungen anderer Ziffern zu dem letzteren sich fühlbar macht. Bei den tabellarischen Nachweisungen der Höhenverbreitung und Culturregionen der einzelnen Gebiete, der Flächenvertheilung der Hauptholzarten (S. 109 und 110), der Betriebsarten und Umtriebszeiten und der Altersclassenverhältnisse hätten Procentsätze, welche gewöhnlich nur im Context einmal für die Staats-, dann für die Fondsgüter und für beide summarisch, nicht aber auch für die einzelnen Gebiete gegeben werden, die Orientirung wesentlich erleichtert. Dasselbe gilt von mehreren anderen Tabellen, welche uns — sofern wir im Vorstehenden auf die Wechselbeziehungen der Ziffern eingegangen — wiederholt zu umständlichen Rechnungen genöthigt haben. Belangend die dem Culturwesen gewidmeten Capitel vermißten wir Erfahrungssätze über den Arbeitsaufwand für die einzelnen Culturarbeiten, Daten über die den Kostenaufwand wesentlich beeinflussenden Pflanzverbände und Saatformen, über die angewandten und erprobten Methoden, dann in der Hauptübersicht der 1873—1882 ausgeführten Culturen die Trennung des Aufwandes nach Saat und Pflanzung, Arbeit und Materiale. Bezüglich der Einforstungsverhältnisse, worüber das Buch so vortrefflich gruppirte Nachweisungen enthält, wäre eine abgesonderte Uebersicht der seit 1873 durchgeführten Grund- und Geldablösungen sehr willkommen gewesen. Indem wir diesen Wünschen und Bemerkungen Ausdruck geben, verhehlen wir uns jedoch nicht, daß der Verfasser selbst so manchen dieser Mängel gefühlt haben wird, ohne Abhilfe schaffen zu können. Es mögen eben die von den einzelnen Verwaltungen gelieferten Nachweisungen nicht immer ausreichend gewesen sein, um die bezeichneten und ähnliche Lücken auszufüllen. Endlich glauben wir auch

noch eine Pflicht des gewissenhaften Recensenten zu erfüllen, wenn wir auf den Seite 5 unterlaufenen, allem Anscheine nach durch einen Druckfehler entstandenen Anachronismus bezüglich Maximilian I. hinweisen.

Mehr haben wir im Einzelnen nicht zu sagen, und wir möchten nur noch einmal hervorheben, wie sehr Sr. Excellenz der Herr Ackerbauminister durch die Herausgabe des vorliegenden, auch kartographisch so selten reich ausgestatteten Werkes das österreichische Staats- und Fondsgüterwesen gefördert, die Geltung und das Ansehen seiner Verwaltung erhöht und wie tief er hierdurch sich alle Diejenigen verpflichtet hat, welche dieser Verwaltung in irgend einer Sphäre angehören. Dies macht uns das Buch nach der einen, das in demselben gesammelte reiche statistische Material nach der anderen Seite hin, und somit doppelt werth. Ebenso fühlen wir uns zum Ausdrucke des Dankes und der Anerkennung gegenüber der Redaction, Herrn Forstrath Carl Schindler, verpflichtet, welcher durch die mühevolle und schwierige Ordnung, Sichtung und Bearbeitung des riesigen Materials sich einen so verdienstlichen Antheil an dem Zustandekommen des Werkes gesichert hat, das allen ähnlichen Unternehmungen würdig zur Seite steht. Die Monographie der österreichischen Staats- und Fondsgüter, wie sie nun wohl bald vollständig erschienen sein wird, wird überdies ein allzeit beredtes Zeugniß für das erfolgreiche Wirken Derjenigen ablegen, welche an oberster Stelle an der Reorganisation der Verwaltung thätig waren, an der Entwickelung und Fortbildung der geschaffenen Einrichtungen noch heute thätig sind.

Schließlich noch den Zoll der Anerkennung jenem einzig dastehenden Musterinstitute, der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, welche ganz selbstverständlich auch in diesem, so bedeutende typographische Anforderungen stellenden Buche Meisterhaftes geleistet hat. Der Preis ist dem Umfange und der Ausstattung nach wohl kein zu hoher, dennoch aber ein so hoher, daß die vielen Staatsforstbeamten, welche das Werk auch als ihr Privateigenthum besitzen möchten, die Anschaffungskosten kaum zu erschwingen vermögen. Angesichts dieses Umstandes sei es uns gestattet, hier noch den Wunsch zu formuliren: es wolle für die genannten nächsten Interessenten der Monographie ein ermäßigter Preis mit entsprechenden Zahlungserleichterungen gewährt werden. Es ist dies ein verzeihlicher Wunsch der Mitarbeiter.

x.

Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich oder forstbotanische und pflanzengeographische Beschreibung aller im deutschen Reiche und österreichischen Kaiserstaat heimischen und im Freien angebauten oder anbauungswürdigen Holzgewächse. Nebst einer Uebersicht der forstlichen Unkräuter und Standortsgewächse und deren Vorkommen. Für Forstmänner, Parkgärtner und Botaniker, sowie für Lehrer und Studirende an höheren Forstlehranstalten, bearbeitet von Dr. Moritz Willkomm. Zweite, vielfach vermehrte, verbesserte und wesentlich veränderte Auflage. Erste Lieferung. Leipzig. C. F. Winter'sche Verlagshandlung (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick). Preis fl. 1.24.

Willkomm's „Forstliche Flora" ist während der dreizehn Jahre, die seit dem Erscheinen der ersten Auflage verflossen, vermöge ihrer Gediegenheit in allen forstlichen Kreisen ein wahrhaft populäres Werk geworden. Mit berechtigter Freude wird der Verfasser die Urtheile der Fachpresse über die erste Auflage gelesen haben und mit Ruhe kann er auch jenen über die im Erscheinen begriffene neue Auflage entgegensehen. Die zweite Auflage soll, wie der Prospect sagt, den bedeutenden Fortschritten auf den Gebieten der Botanik und der forstlichen Wissenschaft Rechnung tragen: Nicht nur bezüglich der Zahl der darin beschriebenen Holzpflanzen, sondern auch hinsichtlich der systematischen Anordnung, der morphologischen, physiologischen und pflanzengeographischen Schilderung der wichtigeren Waldbäume soll eine beträchtliche Vermehrung eintreten; den fremdländischen Holzarten wird ein besonderes Augenmerk zugewendet werden.

Vor uns liegt die erste Lieferung, weitere zehn sollen in rascher Folge erscheinen. Für heute begnügen wir uns mit dieser kurzen Anzeige und behalten uns vor, nach dem Erscheinen des Gesammtwerkes dasselbe einer gründlichen Besprechung zu unterziehen. C.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig in der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick in Wien.)

Baur, Fr., Handbuch der Waldwerthberechnung. Mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der forstlichen Praxis. Gr. 8. Berlin. Geb. fl. 6.20.

Chronik des deutschen Forstwesens im Jahre 1885. Bearbeitet von W. Weise. 11. Jahrgang. gr. 8. Berlin. fl. —.74.

Cogho, Ueber die Veränderung der Rosenstöcke beim Geweihwechsel der Edelhirsche. gr. 8. Leipzig. fl. —.62.

Gayer, Karl, Der gemischte Wald, seine Begründung und Pflege. Berlin. fl. 2.17.

Mittheilungen des Comité für die land- und forstwirthschaftliche Statistik des Königreiches Böhmen für das Jahr 1884. Lex.-8. Prag. fl. 1.—.

Runnebaum, Adf., Die Waldeisenbahnen. Mit 17 autogr. Taf. gr. 8. Berlin. fl. 2.48.

Sorauer, P., Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Für Landwirthe, Gärtner, Forstleute und Botaniker. Zweite, neubearbeitete Auflage. Erster Theil. Die nicht-parasitären Krankheiten. Mit 19 lithogr. Tafeln und 61 Textabbildungen. 8. Berlin. fl. 12.40.

Wagner, A., Die Waldungen des ehemaligen Kurfürstenthumes Hessen, jetzigen königl. preuß. Reg.-Bez. Cassel. 1. Bd. gr. 8. Hannover. fl. 4.34.

Willkomm, Mor., Forstliche Flora oder forstbotanische und pflanzengeographische Beschreibung aller im deutschen Reiche und im österreichischen Kaiserstaate heimischen, im Freien angebauten oder anbauwürdigen Holzgewächse. 2. Aufl. Zweite Lieferung. Leipzig. fl. —.74.

Versammlungen und Ausstellungen.

Der österreichische Forstcongreß 1886 wurde am 15. März, 10 Uhr Vormittags, durch den Präsidenten Fürst Colloredo-Mannsfeld eröffnet. An demselben haben durch ihre Delegirten, von welchen die Stimmführer nachstehend angeführt sind, theilgenommen: Landesculturrath für Böhmen, durch Graf Max Zedwitz; Landesculturrath für Tirol, Section Innsbruck, durch Dr. Jul. Ritter v. Riccabona; Landesculturrath für Tirol, Section Trient, durch k. k. Regierungsrath Professor Dr. A. Freiherr v. Seckendorff; Böhmischer Forstverein, durch Se. Durchlaucht Fürst Carl Schwarzenberg; Oesterreichischer Reichs-Forstverein, durch Forstrath Professor A. v. Guttenberg; Mährisch-schlesischer Forstverein, durch Graf Serenyi; Niederösterreichischer Forstverein, durch Se. Excellenz Graf Franz Falkenhayn; Oberösterreichischer Forstverein, durch Forstdirector Anton Schnorfeil; Steiermärkischer Forstverein in Graz, durch Marquis de Bellegarde; Krainisch-küstenländischer Forstverein und Forstsection des Landesculturvereines in Czernowitz, durch k. k. Oberforstrath Johann Salzer; Landesculturverein in Czernowitz, durch k. k. Ministerialrath Dr. Lorenz Ritter v. Liburnau; Land- und forstwirthschaftliche Gesellschaft in Troppau, durch k. k. Oberförster F. A. Wachtl; k. k. niederösterreichische Landwirthschaftsgesellschaft, durch Se. Durchlaucht Fürst Colloredo-Mannsfeld; k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Graz, durch Reichsrathsabgeordneten Dr. Josef Heilsberg; k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Laibach, durch Reichsrathsabgeordneten Dr. Josef Poklukar.

Als Stellvertreter des nur kurze Zeit anwesenden Herrn Ackerbauministers Grafen Julius Falkenhayn fungirte k. k. Ministerialrath A. Ritter v. Rinaldini. Se. Durchlaucht der Herr Vorsitzende gibt zunächst das Ableben des ehemaligen

Directors der Forstakademie Mariabrunn, Johann Newald, bekannt und spricht hierauf dem hohen Ackerbauministerium den wärmsten Dank für die dem Congresse abermals gewährte Subvention von 300 fl. aus.

Der von Oberforstrath Salzer erstattete Rechenschaftsbericht über die Thätigkeit des Durchführungscomités des 1884er Congresses wird zur befriedigenden Kenntniß genommen, worauf die Wahl des Bureaus erfolgt, und zwar werden mit Acclamation gewählt: zum Präsidenten Se. Durchlaucht Fürst Josef Colloredo-Mannsfeld, zum ersten Vicepräsidenten Se. Durchlaucht Fürst Carl zu Schwarzenberg, zum zweiten Vicepräsidenten Marquis de Bellegarde, zu Schriftführern Oberforstrath Salzer und Forstrath Lemberg und zu Stellvertretern der Letzteren Forstrath Professor A. v. Guttenberg und Gütertaxator Walther.

Hierauf erstattet Ministerialrath Dr. v. Lorenz den Bericht über den dermaligen Stand der die Forststatistik betreffenden Arbeiten, und erwähnt, daß diesbezüglich schon dem 1883er Forstcongresse ein Entwurf vorlag, daß jedoch dem 1884er Congresse über diesen Gegenstand nur sehr wenig mitgetheilt werden konnte und derselbe deshalb als vierter Punkt auf die diesjährige Tagesordnung gesetzt wurde.

Diese eingetretene Verzögerung fände ihren Grund darin, daß in den vorbereitenden Arbeiten des forststatistischen Comités im Ackerbauministerium eine Unterbrechung eintreten mußte. Der Ackerbauminister bewilligte einen solchen Aufschub bis zur Vollendung der inzwischen begonnenen Monographie der Staats- und Fondsforste und ordnete in Berücksichtigung der Finanzlage eine möglichste Beschränkung bei den forststatistischen Arbeiten an. Redner verliest nun den nachstehenden, von Seite des Ackerbauministeriums am 10. März d. J. an die Statthaltereien gerichteten Erlaß:

„Der im Jahre 1883 in Wien abgehaltene österreichische Forstcongreß hat bei Annahme einer Reihe von Beschlüssen, welche die forstliche Statistik in Oesterreich zum Gegenstande haben, den Wunsch ausgesprochen, daß in die forststatistischen Publicationen des Ackerbauministeriums möglichst bestimmte Daten über eine Anzahl von Fragepunkten aufgenommen werden, welche bisher in dem statistischen Jahrbuche des Ackerbauministeriums keine Berücksichtigung gefunden haben.

Die vom Congresse aufgestellten Kategorien betreffen unter Anderem die Cultur- und Erntekosten, die Etablissements für Holzindustrie, die Holzpreise, die Abnehmerkreise und Verkehrswege.

Da es möglich erscheint, die diesbezüglichen Nachweisungen, wie solche in den beiliegenden Tabellen zum Ausdrucke gebracht sind, durch die Landesforstinspectoren unter Heranziehung der exponirten Forsttechniker der politischen Verwaltung ohne Schwierigkeit oder besondere Kosten zu beschaffen, sehe ich mich, um den Wünschen des Forstcongresses thunlichst entgegen zu kommen, veranlaßt, Euer ..... zu ersuchen, dem dortigen Landesforstinspector die erforderlichen Weisungen im Sinne der nachstehenden Bemerkungen zukommen zu lassen:

a) Holzindustrie-Etablissements. Die diesbezüglichen Nachweisungen sind auf jene Etablissements beschränkt, welche sich mit der Verarbeitung von Rohholz beschäftigen. Als solche kommen in erster Linie die Brettsägen, die Holzstofffabriken, dann die Ofenverkohlungen in Betracht. Hinsichtlich dieser Etablissements werden sich die erforderlichen Daten über ihre Anzahl und innere Gestaltung auf Grund der von den Forsttechnikern mit Unterstützung der politischen Bezirksbehörden und der Steuerämter gepflogenen Erhebungen in tabellarischer Form erschöpfend darstellen lassen. Anders verhält es sich mit der Meilerverkohlung, über welche allgemeine Daten in Berichtsform zu geben und nur allenfalls bestehende größere stabile Köhlereien namhaft zu machen sein werden. Auch die auf

b) die Absatz- und Verkehrsverhältnisse bezüglichen allgemeinen Angaben werden, soweit sie den Absatz überhaupt oder nach einer gewissen Richtung hin beeinflussen, in beschreibender Form darzustellen und anzugeben sein, nach welchen geographischen Hauptpunkten oder Gebieten die einzelnen Forstproducte des betreffenden politischen Bezirkes abgegeben werden.

Auch die Angaben über die für den Transport der Forstproducte zur Verfügung stehenden Verkehrsmittel müssen in descriptiver Form dargelegt werden.

Sie können sich natürlich nur auf die Hauptverkehrsadern beschränken und wären demnach jene Transportmittel, welche zur unmittelbaren Ausbringung aus dem Walde dienen (Riesen, Wege, Rollbahnen 2c.), gänzlich außer Acht zu lassen.

c) Lohnverhältnisse. Der Taglohn für Waldarbeiten ist ein so verschiedener und von so vielfachen Momenten beeinflußt, daß die bloße Zusammenstellung der thatsächlich gezahlten Summen den

Zwecken einer statistischen Uebersicht wenig förderlich sein würde. Es wird daher auch hier Sache der im Berichte zu liefernden Darstellung der für die Bemessung der Taglöhne maßgebenden Verhältnisse sein, jene Factoren hervorzuheben, welche auf die Höhe des Taglohnes für Waldarbeiten einwirken, insbesondere die etwa hierfür maßgebenden, den Arbeitern gewährten besonderen Beneficien (z. B. Naturalbezüge oder Versorgungsansprüche) anzuführen.

Für die tabellarische Uebersicht muß jedoch der durch derlei Verhältnisse nicht beeinflußte ortsübliche Taglohn benützt werden.

d) Die Preise des Holzes am Stocke lassen sich für die wichtigsten Holzarten und für die mittleren Sorten der herrschenden zwei Verwerthungskategorien (Nutz- und Brennholz) tabellarisch ganz entsprechend zusammenstellen. Durch die Angabe des Maximums und des Minimums des Stockpreises wird der denselben beeinflussenden Beschaffenheit der Bringungsverhältnisse Rechnung getragen.

Die vollständige Sammlung aller für die in Rede stehenden statistischen Nachweisungen erforderlichen Daten ist im Laufe des heurigen Jahres durchzuführen und die Ausarbeitung der Berichte und Tabellen seitens des Landesforstinspectors im Laufe des Winters 1886/7 zu vollenden und sind die Operate bis Ende Februar 1887 dem Ackerbauministerium vorzulegen, um für das statistische Jahrbuch pro 1886 verwerthet werden zu können. Für die erstmalige Einholung der Daten durch die Forsttechniker der politischen Verwaltung wird Euer .... im Anschlusse eine entsprechende Anzahl von Tabellenformularien übermittelt.

In Hinkunft sind die Tabellen I bis VI (betreffend die Nachweisungen über die Brettsägen, Holzstofffabriken, Ofenverkohlungen, ständigen Meilerköhlereien, Rohholz verarbeitenden Holzindustrieetablissements und über die Absatzrichtung der Forstproducte) sammt den begleitenden Berichten des Landesforstinspectors gleichzeitig mit den übrigen forststatistischen Nachweisungen in fünfjährigen Zwischenräumen, die Tabellen VII und VIII (betreffend die Nachweisung über die bestehenden Lohnverhältnisse für freie Taglöhner bei Waldarbeiten ohne Rücksicht auf etwa vorkommende, den Taglohn beeinflussende Beneficien und die Nachweisung über die bestehenden Preise des Holzes mittlerer Sorte am Stocke) aber alljährlich, und zwar bis längstens 15. Februar dem Ackerbauministerium vorzulegen. Schließlich beehre ich mich, Euer ..... zu ersuchen, die unterstehenden Bezirksbehörden, sowie die Steuerämter anzuweisen, den Forsttechnikern bei Durchführung der infolge dieses Erlasses zu pflegenden Erhebungen in jeder Weise die thunlichste Unterstützung angedeihen zu lassen."

Fürst Carl Schwarzenberg spricht den Wunsch aus, daß aus allen österreichischen Ländern baldigst statistische Daten über ihre forstlichen Verhältnisse gesammelt werden mögen und glaubt, daß der Landesforstinspector von Böhmen in dieser Beziehung eine sehr leichte Arbeit haben werde, da die vom böhmischen Landesculturrathe gesammelten statistischen Nachweisungen bereits ein außerordentlich reichhaltiges Materiale abgeben, jedoch seien die exponirten Forsttechniker infolge ihrer geringen Zahl und der Ueberbürdung mit Arbeit wohl kaum in der Lage, auf diesem Gebiete erfolgreich zu wirken.

Der Bericht über die statistischen Arbeiten des Landesculturrathes für Böhmen wird überdies den anwesenden Herren zur Einsicht übergeben.

Professor A. v. Guttenberg begrüßt außer den letztgenannten Arbeiten noch die früher erwähnte Monographie der Staats- und Fondsforste mit der Bemerkung, daß letztere, mit Ausnahme von Salzburg und der Bukowina, wohl kein genügendes Bild über die forstlichen Verhältnisse der einzelnen Kronländer liefere und liefern könne und wünscht, daß die anwesenden Herren in ihrer Heimat als Pionniere für die Weiterbildung der Forststatistik auftreten, da sonst nur durch eine amtliche Statistik das angestrebte Ziel erreicht werden könnte.

Regierungsrath Professor v. Seckendorff regt den Gedanken an, daß die außerordentlich wichtigen Beschädigungen des Waldes durch Insecten, Pilze, Sturm und Feuer 2c. in den statistischen Arbeiten Berücksichtigung finden mögen. Dieser Vorschlag wird, als sehr wichtig, angenommen und Fürst Schwarzenberg betont noch, daß hierbei vor Allem auf den Hauptschädiger des Waldes — den Menschen — mit seinen directen und indirecten Schädigungen ein besonderes Gewicht gelegt werden soll.

Den nächsten Punkt der Tagesordnung bildet der Bericht des Oberforstrathes Salzer „Ueber den Stand der Wildbachverbauungen in Oesterreich“.[1]

[1] Wir kommen auf das Meritorische dieses Berichtes ein nächstesmal des Näheren zu sprechen. Anm. d. Red.

Oberforstrath v. Fiscali anerkennt die Wichtigkeit der Verbauungen, will aber das Hauptaugenmerk auf die Aufforstungen gerichtet und die noch vorhandenen und neu geschaffenen Waldtheile unter strengste Aufsicht gestellt wissen.

Graf Haugwitz glaubt, daß sich der Congreß nicht mit der bloßen Kenntnißnahme des Berichtes begnügen, sondern folgende Resolution einbringen solle: „Da der Forstcongreß der Ansicht ist, daß die verheerenden Hochwässer, von denen mehrere Länder Oesterreichs in der letzten Zeit heimgesucht wurden und welche unter Umständen auch über andere Reichstheile hereinbrechen können, eine dringende Mahnung zur Ermittlung der gefährlichsten Wildbäche jedes Flußgebietes und zur rationellen Verbauung derselben bilden, stellt er an das hohe k. k. Ackerbauministerium die Bitte: 1. Die k. k. Regierung wolle Vorsorge treffen, daß in jedem Flußgebiete ermittelt werde, welche Wildbäche einer Verbauung bedürfen, damit ihre Gefährlichkeit behoben oder thunlichst gemindert werde; 2. sie wolle sodann auf Grund genereller Verbauungsprojecte und der betreffenden Kostenvoranschläge mit den betreffenden Ländern in Verhandlung treten, um die Ausführung dieser Projecte durch die hierfür geschulten forsttechnischen Organe zu ermöglichen."

Professor A. v. Guttenberg weist als Ergänzung des Berichtes des Oberforstrathes Salzer auf die Uebersetzung des Demontzey'schen Werkes und auf den Bericht über die Studienreise Sr. Exc. des Herrn Ackerbauministers, welche beide vom Regierungsrathe Professor Dr. Freiherrn v. Seckendorff herrühren und einen wesentlichen Einfluß auf die Entwickelung unseres Wildbachverbauungswesens ausgeübt haben, hin. Betreffs der Verbauungen in Tirol seien daselbst, gleichsam um die Bevölkerung zu beruhigen, an vielen Orten Arbeiten in Angriff genommen und auf diese Weise allerdings quantitativ viel, qualitativ jedoch wenig geleistet worden. Auch sei er nicht mit dem abfälligen Urtheile des Referates gegenüber der Anwendung von Holzsperren einverstanden, indem er glaubt, daß deren geringe Dauerhaftigkeit noch nicht nachgewiesen sei und dieselben in vielen Fällen sehr empfehlenswerth sein dürften.

Auch Oberforstrath Dommes spricht sich zu Gunsten der Holzsperren aus und führt als Beispiel die Wetzmannssperre an, welche man im Jahre 1864, da selbe bereits morsch geworden, durch eine steinerne Sperre schützte. Diese letztere sei nun anläßlich der Octoberkatastrophe im Jahre 1882 eingestürzt, während der morsche Holzbau der alten Sperre stehen blieb.[1]

Graf Zedwitz plaidirt für die Anlage von horizontalen Sickergräben, deren außerordentliche Wirksamkeit zu beobachten er in der Pfalz Gelegenheit hatte.

Regierungsrath v. Seckendorff weist jedoch darauf hin, daß diese, übrigens schon von Plato erwähnten Horizontalgräben gute Dienste leisten können, aber mit großer Vorsicht angewendet werden müßten, da sie, an unrichtigen Orten angewendet, nur zu größeren Calamitäten Anlaß geben könnten. In Bezug auf die Frage, ob man Stein- oder Holzsperren anwenden solle, hält er es für gefährlich, generalisiren zu wollen.

[1] Ueber gestellte Anfrage theilt uns der Leiter der Gailflußregulirung, Herr Ingenieur Paul Grueber, über die Wetzmannssperre Folgendes mit: „Ich beeile mich, Ihnen jene wenigen Daten über die Wetzmannwehre mitzutheilen, die mir im Laufe meiner Anwesenheit im Gailthale bezüglich dieses Objectes bekannt wurden. Die Wehre wurde im Jahre 1823 in Form eines Kastenwerkes erbaut und das Vorfeld derselben durch fleißiges Instandhalten eines rohen Steinwurfes vor Unterwaschung gesichert. Als das Kastenholzwerk bedeutend schadhaft wurde, entschloß man sich, zum Schutze desselben im Jahre 1864 einen Vorbau aus Steinen zu machen, welcher im Jahre 1882 bei der Octoberkatastrophe theilweise devastirt wurde. Die Ursache dieser Zerstörung liegt meines Erachtens lediglich in dem Umstande, daß die Zeit vom Septemberhochwasser bis zum vorerwähnten Elementarereignisse nicht hinreichte, um die unterkolkten Stellen des Sturzfeldes zu schützen. Der stehengebliebene Steinkörper der Wehre (ein Drittel derselben) wurde bei der in Holz durchgeführten Reconstruction belassen und hat im Jahre 1885 nicht den geringsten Schaden genommen." Anm. d. Red.

Hierauf gelangt die von Graf Haugwitz eingebrachte Resolution zur Besprechung. Derselbe zieht sie jedoch wieder zurück, nachdem Forstrath Ritter v. Guttenberg und Se. Durchlaucht Fürst Schwarzenberg hierzu gesprochen und dargethan hatten, daß das Gesetz vom 30. Juni 1884 allen den in der Resolution berührten Wünschen vollauf Rechnung trage.

Zum nächsten Punkte der Tagesordnung (Anträge, betreffend die Tagesordnung des nächsten Congresses) nimmt Dr. Heilsberg das Wort und stellt den Antrag, daß die Frage der Wald- und Weideservituten auf die Tagesordnung des nächsten Congresses gestellt werde, da diese Frage insbesondere für Steiermark eine besondere Wichtigkeit habe. Es würden dort den Weideservitutsberechtigten eine Menge von Hindernissen bei der Ausübung ihrer Rechte in den Weg gelegt. Daß dies nicht bloße Phrasen seien, beweise der Umstand, daß in Steiermark bereits eine empfindliche Entvölkerung platzgreife. Dr. Heilsberg erwähnt ferner, daß diese Frage auch bereits in ernster Weise in der steiermärkischen Landwirthschaftsgesellschaft und im Landtage besprochen wurde und sich die Regierung auch im Großen und Ganzen bereit erklärt habe, in dieser Richtung Aenderungen anzubahnen.

Se. Durchlaucht Fürst Schwarzenberg beklagt gleich seinem Vorredner, daß die Tagesordnung des diesjährigen Congresses eine sehr spärliche sei und erklärt, daß, wenn der böhmische Forstverein nicht von dem ihm durch § 8 der Statuten des Congresses zustehenden Rechte, Anträge für die Tagesordnung des nächsten Congresses zu stellen, Gebrauch gemacht habe, der Grund darin liege, daß der Beschluß des 1884er Congresses, die Versammlungen nicht regelmäßig abzuhalten, auf seine Mandanten den peinlichsten Eindruck hervorgebracht, so daß sogar eine Opposition gegen die weitere Beschickung des Congresses vorhanden gewesen. Die Delegirten des böhmischen Forstvereines seien erst Ende Januar d. J. von der Abhaltung des heurigen Congresses in Kenntniß gesetzt worden und waren daher außer Stande, ihre Mandanten zu befragen, welche Punkte sie in diesem Congresse behandelt wissen wollten. Ueber die Zustimmung zu zwei Punkten hätten sie zwar Gewißheit besessen — über die Frage der Holzzölle und die der Forstgesetzregulirung. Ueber diese Frage habe zwar der Congreß bereits Beschlüsse gefaßt, dieselben seien jedoch resultatlos verlaufen. Fürst Schwarzenberg erinnert daran, daß schon 1879 ein auf die Forstgesetzreform bezüglicher Entwurf einem Ausschusse im Abgeordnetenhause zugewiesen worden, doch hätte man denselben nicht einer Sitzung für werth erachtet.

Nachdem die Servitutenfrage einen Hauptpunkt des Forstgesetzes bilde, so stimmt Fürst Schwarzenberg dem Antrage des Herrn Dr. Heilsberg vollkommen bei und glaubt, daß diese Frage um so eher eine Lösung finden könne, als sie in einzelnen Ländern, so in Böhmen, bereits eine solche gefunden habe.

Der Antrag, die Servitutenfrage auf die Tagesordnung des nächsten Congresses zu stellen, wird hierauf einstimmig angenommen.

Als 7. Punkt der Tagesordnung erscheint die Beschlußfassung über den Zeitpunkt der Abhaltung des nächsten Forstcongresses.

Professor Ritter v. Guttenberg stellt im Auftrage des Reichsforstvereines den Antrag, daß der nächste Congreß im Jahre 1888 stattfinde. Diesem Wunsche wird nicht stattgegeben, sondern über Antrag des Grafen Haugwitz und des Forstmeisters Baudisch mit zwölf gegen fünf Stimmen beschlossen, den nächsten Congreß in der zweiten Hälfte des Monates Februar 1887 tagen zu lassen.

Oberforstrath v. Fiscali stellt weiters für die Tagesordnung des nächsten Congresses als Thema die Frage auf, ob die bisher geltenden Normen bezüglich der staatlichen Beeinflussung der Fideicommißwaldungen den gegenwärtigen Verhältnissen entsprechen und in welcher Richtung diesbezüglich Abänderungen erwünscht wären, welcher Antrag die Zustimmung des Congresses fand.

Hiermit wurde die Sitzung geschlossen und für den nächsten Tag über Antrag des Fürsten Schwarzenberg und des Grafen Zedwitz eine Besprechung der Frage über den Einfluß der deutschen Holzzölle auf unseren Holzexport in Aussicht genommen.

In der Sitzung am 16. März ergriff zunächst Graf Zedwitz das Wort und wies auf die große Schädigung der österreichischen Holzindustrie durch die deutschen Holzzölle hin. Unser Holzexport habe wohl von 1883 auf 1884 um 1 Million Metercentner zugenommen, aber der Handelswerth der exportirten Waare habe um 1,030.000 fl. abgenommen, diese sei also minderwerthig, während der Holzimport aus Deutschand an Quantität und Handelswerth eine Zunahme aufweise. Unser Export bestehe nur in Rundhölzern, Schnittmaterial könne bei der Höhe des deutschen Zolles von 6 Mark pro Festmeter Bretter nicht exportirt werden, und eine Folge hiervon sei der vollständige Niedergang der österreichischen Holzindustrie, insbesondere in den Grenzbezirken gegen Deutschland. Auch in Ungarn habe man den schädlichen Einfluß der deutschen Holzzölle auf unseren Holzexport erkannt und suche denselben durch Herabsetzung der Eisenbahntarife für Holz zu paralysiren. Redner empfiehlt die Einführung von Holzzöllen in der Höhe der deutschen zum Schutze der österreichischen Holzproduction und betont, daß angesichts der Ausgleichsverhandlungen mit Ungarn der geeignete Zeitpunkt für eine Kundgebung des Forstcongresses in dem erwähnten Sinne gekommen sei. Professor Ritter v. Guttenberg wünscht, der Forstcongreß möge auch die auf Förderung des österreichischen Holzexportes gerichteten Bestrebungen des Reichsforstvereines unterstützen und sich insbesondere für eine Herabsetzung der Holztarife des Oesterreichisch-ungarischen Lloyd aussprechen. Oberforstrath Ritter v. Fiskali befürwortet die Erwirkung billiger und gleichmäßiger Eisenbahntarife für Holz. Schließlich vereinbaren die drei Antragsteller eine Resolution, in welcher die Regierung gebeten wird, es möge durch ausreichende Zollschutzmaßregeln und insbesondere durch Aufstellung gleich hoher Zölle, wie sie von Deutschland in seinem Tarife vom 22. Mai 1885 ausgesprochen sind, der österreichischen Holzproduction der nöthige Schutz gewährt werden; ferner möge die Regierung den Holzfrachttarifen auf den Staats- und Privatbahnen, sowie den Tarifen des Oesterreichisch-ungarischen Lloyd für den Seeverkehr des Holzes ihr Augenmerk neuerdings zuwenden und zum Schutze der heimischen Forstwirthschaft nicht nur möglichst billige, sondern auch gleichförmige Frachtsätze erwirken. Die Resolution wurde einstimmig angenommen. Die Angelegenheit der Holzzölle wird übrigens, einem Antrage des Delegirten Ritter v. Fiskali gemäß, noch auf die Tagesordnung des nächstjährigen Congresses gesetzt.

Gütertaxator Walther stellt hierauf den Antrag, die Referate für die Verhandlungsgegenstände des nächsten Congresses dem Durchführungscomité bis längstens 1. October 1886 behufs Zusendung an die verschiedenen Vereine zu übermitteln. Ueber Wunsch des Grafen Zedwitz wird obiger Antrag mit der Aenderung angenommen, daß die Referate, welche die Holzzölle betreffen, erst dann einzusenden sind, sobald die erforderlichen statistischen Daten vorliegen.

Es erfolgt nun die Wahl des Durchführungscomités, in welches die Herren Fürst Colloredo-Mannsfeld, Ministerialrath Ritter v. Rinaldini, Oberforstrath Salzer, Forstrath Lemberg und Gütertaxator Walther gewählt werden. Nachdem Graf Haugwitz dem Präsidenten für die umsichtige Leitung der Verhandlungen den Dank der Versammlung ausgesprochen, schließt dieser die Sitzung um 1 Uhr Mittags. H.

Briefe.

Aus Oberösterreich.

Vom oberösterreichischen Landtage.

Der oberösterreichische Landtag hat die Petition des katholischen Volksvereines für Oberösterreich um gründliche Untersuchung und eingehendes Studium der mißlichen Verhältnisse und der traurigen Lage der Eingeforsteten des Salzkammergutes, und sohin um Veranlassung der zweckentsprechenden Schritte in seiner 19. Sitzung am 17. October 1884 dem Landesausschusse mit dem Auftrage überwiesen, die erwähnten Uebelstände einer gründlichen Untersuchung, die Verhältnisse und die Lage der Eingeforsteten im Salzkammergute, sowie auch der noch immer nicht vollkommen befriedigten Eingeforsteten des ehemaligen Innviertels einem eingehenden Studium zu unterziehen und je nach dem Ergebnisse desselben die weiters zweckentsprechenden Schritte ehestens zu veranlassen.

Wegen Durchführung dieses Landtagsbeschlusses hat der Landesausschuß denselben im December 1884 der k. k. Statthalterei mit folgenden Erwägungen mitgetheilt:

Die in der Petition angeführten sehr mißlichen Verhältnisse der Eingeforsteten des inneren Salzkammergutes finden in dem Berichte des landwirthschaftlichen Ausschusses ihre Bestätigung. Diese Verhältnisse lassen sowohl für die Eingeforsteten, als auch für den Staat, das Land und die betheiligten Gemeinden so traurige Folgen befürchten, daß an die hohe k. k. Regierung die dringende Aufgabe herantritt, denselben durch die genauesten Erhebungen an Ort und Stelle, Einvernehmung der Eingeforsteten und Forstorgane und andere zur Aufklärung des Sachverhaltes dienende Maßregeln auf den Grund zu sehen und gegen die constatirten Uebelstände schleunige und ausreichende Abhilfe zu treffen, um den volkswirthschaftlichen und moralischen Niedergang ganzer Landestheile aufzuhalten. Daß diese Erhebungen in verläßlicher Weise nur von den politischen Behörden unter Beiziehung von unbefangenen Sachverständigen oder durch vom hohen k. k. Ackerbauministerium zu entsendende fachkundige Beamte gepflogen werden können, dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen.

Nach der Darstellung der Petition wurzelt die so traurige Lage der Eingeforsteten theils in der auf falscher Grundlage durchgeführten Grundlastenablösung und Regulirung, theils in dem Vorgehen der k. k. Beamten und Forstorgane gegen die Eingeforsteten. In ersterer Beziehung stellt sich die Nothwendigkeit einer neuen, den wirthschaftlichen Bedürfnissen der Eingeforsteten Rechnung tragenden Regulirung der gepflogenen Grundlastenablösungs- und Regulirungsverhandlungen bei denjenigen Eingeforsteten heraus, die dieses wünschen. Insoferne aber die berührten mißlichen Verhältnisse durch die Beamten und Organe des Staates selbst hervorgerufen worden sind, so wird es gewiß nur der erforderlichen Weisungen und der steten Ueberwachung der Ausführung der erlassenen Weisungen bedürfen, um in dieser Richtung den Uebelständen zu steuern. Der früher bezogene Bericht des landwirthschaftlichen Ausschusses enthält schätzenswerthe Andeutungen, wie im administrativen Wege den meisten Beschwerden abgeholfen werden könnte.

Daß auch die Verhältnisse der Eingeforsteten des Kobernauser Waldes noch immer viel zu wünschen übrig lassen, beweisen die alljährlich vorkommenden Eingaben und Beschwerden dieser Eingeforsteten. Der Ernst der Lage läßt es nicht als genügend erscheinen, über die vorkommenden Beschwerden blos auf die Rechtskraft der Grundlastenablösungs- und Regulirungsvergleiche und Erkenntnisse zu verweisen, sondern es muß bei nachgewiesenen volkswirthschaftlichen Uebelständen Abhilfe geschaffen werden.

Insoweit die löbliche k. k. Statthalterei als politische Landesstelle und als k. k. Grundlastenablösungs- und Regulirungs-Landescommission sich nicht für ermächtigt halten sollte, selbst mit den nöthigen Schritten zur Behebung der berechtigten

Beschwerden der Eingeforsteten des Salzkammergutes und des ehemaligen Innviertels vorzugehen, wolle sie gefälligst zum Schutze der Existenzfähigkeit so bedeutender Landestheile diese Ermächtigung von den competenten hohen k. k. Ministerien einholen und, wenn nöthig, bei letzteren erwirken, daß die erforderliche Abhilfe im Gesetzgebungswege geschaffen werde. Schließlich hat der Landesausschuß an die k. k. Statthalterei das Ansuchen gestellt, ihm seinerzeit die in dieser hochwichtigen Angelegenheit eingeleiteten Schritte und deren Ergebnisse mittheilen zu wollen.

Der hohe Landtag hat ferner in seiner 22. Sitzung am 20. October 1884 eine bei ihm eingebrachte Petition mehrerer Grundbesitzer aus dem politischen Bezirke Braunau a. J. um Intervention in ihrer Waldservituten-Ablösungsangelegenheit wegen nahen Schlusses der Landtagssession dem Landesausschusse zur Erledigung zugewiesen.

Der letztere leitete auch diese Petition in ähnlicher Weise und mit dem gleichen Ersuchen um gründliche Erhebungen an die k. k. Statthalterei.

Ueber diese beiden Petitionen wurde der Landesausschuß mit Note der k. k. Statthalterei vom 16. October 1885 verständigt, daß die hohen k. k. Ministerien des Innern und des Ackerbaues den Ansuchen um Reassumirung des Grundlastenablösungs- und Regulirungsverfahrens im oberösterreichischen Salzkammergute keine Folge zu geben befunden haben, und zwar aus folgenden Gründen:

Rücksichtlich der angeblich auf falscher Grundlage durchgeführten Grundlastenablösung und Regulirung, für welche heute noch das Allerhöchste Patent vom 5. Juli 1853 in voller Rechtskraft besteht, ist vorerst zu bemerken, daß dieses Allerhöchste Patent bei der überwiegenden Mehrzahl der Eingeforsteten des Salzkammergutes und des ehemaligen Innviertels bei Berücksichtigung der dort obwaltenden besonderen Verhältnisse gar nicht zur Anwendung gekommen ist und die dortigen Einforstungsrechte einer begünstigten Behandlung im Wege der Allerhöchsten Gnade durch eigens bestellte Ministerial-Commissionen unterzogen wurden.

Hierbei kamen nicht nur Grundabtretungen im ausgedehnten Maße im Wege des Vergleiches zur Anwendung, sondern es wurden auch die übrigen Ablösungs- und Regulirungsvergleiche durchwegs auf jenen Grundlagen abgeschlossen, welche die widerspruchslose Zustimmung der Eingeforsteten selbst fanden, und es ist nicht abzusehen, was unter diesen Umständen mit einer Aenderung der nach dem Gesagten ohnehin gar nicht zur Anwendung gekommenen bestehenden Gesetzgebung oder mit der Reassumirung der gepflogenen Verhandlungen erreicht werden soll, wenn nicht die jedenfalls ganz unzulässige Hinwegsetzung über alle maßgebenden Bestimmungen des Forstgesetzes etwa hierbei angestrebt werden wollte. Nur bezüglich derjenigen Eingeforsteten, welche die ihnen von Seite der k. k. Ministerialcommission gestellten Vergleichsanträge nicht angenommen haben, ist sodann die Behandlung nach dem Patente vom 5. Juli 1853 eingetreten, und wenn auch hier eine Reassumirung der gepflogenen Verhandlungen platzgreifen sollte, so ist wohl zu erwägen, daß, abgesehen von der geringen Anzahl der hierbei in Frage kommenden Eingeforsteten, ein Erfolg einer etwa neuerlichen Verhandlung nach den Normen der früheren k. k. Ministerialvergleichscommission schon deshalb wenig Wahrscheinlichkeit für sich hat, weil sich die zu stellenden Vergleichsanträge in der Hauptsache doch wiederum nur an die früheren, von den Eingeforsteten schon einmal abgelehnten Vorschläge anschließen könnten, bei den gewünschten Grundabtretungen aber vielfach die damals angebotenen Grundflächen entweder wegen seitheriger anderweitiger Verwendung derselben oder aber wegen der principiellen Ablehnung aller Grundabtretungen von Seite des beim Kobernauserwalde im Innviertel an die Stelle des Aerars getretenen Allerhöchsten Familienfonds gar nicht mehr zur Verfügung stehen.

Wegen der in zweiter Linie zur Steuerung der Uebelstände angestrebten Erlassung der erforderlichen Weisungen an die Beamten und Organe des Staates und stete Ueberwachung der Ausführung derselben werden in dem Berichte des landwirthschaftlichen Ausschusses folgende Momente besonders hervorgehoben:

I. Das Streubezugsrecht. Hierbei wird selbst zugegeben, daß im inneren Salzkammergute hinsichtlich des Bezuges von Laub- und Aststreu bis jetzt verhältnißmäßig noch wenige Klagen fühlbar sind und zur Sicherung des Streubezuges für die Zukunft begehrt, daß die für den Streubezug reservirten Waldungen auch stets intact als solche erhalten und in denselben kein Holz gefällt werden dürfe.

II. Das Holzbezugsrecht. Hierzu wird angegeben, daß die Eingeforsteten immer weiter weg angewiesen werden und ihnen Hölzer mitunter in solchen Lagen angewiesen werden, daß die Bringung derselben große Kosten verursacht, so daß ihnen das ausgezeigte (eingeforstete) Holz fast so theuer zu stehen kommt, als wenn sie dasselbe kaufen müßten.

Als Mittel der Abhilfe wird angeführt, daß das Forstärar nicht immer mit der Eröffnung neuer und ausgedehnter Holzschläge bei der Hand sei und überhaupt eine rationellere und sparsamere Waldwirthschaft in der Weise einführe, daß selbes die massenhaften Holzrückstände aufarbeiten und Waldsäuberungen von Windfällen, sogenannten Dürren (überständige oder vielmehr abgestorbene Bäume), vornehmen lasse.

Als besonderer Klagepunkt wird hierzu noch hervorgehoben, daß den Holzbezugsberechtigten meist nur Prügel- und Moderholz zugewiesen und, falls denselben hartes oder sonst sehr gutes Holz ausgezeigt wird, sich die Partei einen Abzug gefallen lassen muß.

III. Das Weiderecht. Dieser Punkt wird als derjenige bezeichnet, welcher im Salzkammergute am allermeisten und zu den allergerechtesten Klagen Anlaß gibt; die letzteren werden als buchstäblich wahr und richtig bezeichnet, wonach der Eingeforstete auch in Ausübung seines Weiderechtes unerträglich eingeschränkt wird. Hierbei wird auch die Anlegung unzähliger, vor Waldweide gesetzlich geschützter Schonungsflächen, und zwar zumeist an solchen Stellen beklagt, daß das Vieh zu den noch unbepflanzten Flächen nicht getrieben werden kann, ohne daß die Schonungsflächen passirt werden müssen, wodurch der Berechtigte Verurtheilungen ausgesetzt ist, und endlich die Ignorirung der gesetzlichen Pflicht des Aerars als Waldbesitzer, gemeinschaftlich mit dem Waldberechtigten einen Hirten aufzustellen, gerügt.

Da weder in der Petition des katholischen Volksvereines, noch in dem hierüber erstatteten Berichte des landwirthschaftlichen Ausschusses concrete Fälle zur Sprache gebracht sind, so läßt sich auch über die Begründung der ganz allgemein gehaltenen Klagen kein bestimmtes Urtheil abgeben, und es liegt wohl die Vermuthung nahe, daß sich diese Klagen durchwegs auf solche Fälle beschränken mögen, welche mit Unzukömmlichkeiten für die Eingeforsteten verbunden waren, ohne daß deshalb irgend welche Verletzung der maßgebenden Bestimmungen der betreffenden Regulirungserkenntnisse stattgefunden hätte, sowie denn auch in dieser Beziehung kein Anlaß zu einem amtlichen Einschreiten gegeben ist.

Von der Ansicht ausgehend, daß eine Aenderung der bestehenden Gesetzgebung zur Schaffung einer Abhilfe bezüglich der erhobenen Klagen weder nothwendig, noch auch angemessen sei, hat die k. k. Statthalterei übrigens gleich bei der Besprechung der Nummern des „Linzer Volksblatt“ vom Jahre 1884, in denen ebenso wie in den Landtagspetitionen die Grundlagen und Resultate jener Ablösungs- und Regulirungsaction angefochten und weiters auch wegen der Art der Handhabung der Bestimmungen der bestehenden Servitutenurkunden durch die hierzu berufenen Organe verschiedene Beschwerden erhoben wurden, einen Bericht an das k. k. Ackerbauministerium zum Zwecke der Erwägung allfälliger administrativ-ökonomischer Maßnahmen erstattet.

Bei der im Wesentlichen vorhandenen Uebereinstimmung der ganz allgemein gehaltenen, der Anführung concreter Fälle entbehrenden Wünsche und Beschwerden in den bezeichneten Petitionen, sowie in den betreffenden Zeitungsartikeln war es dem hohen k. k. Ackerbauministerium mit Rücksicht auf den damit verbundenen bedeutenden Aufwand an Zeit, Arbeit und Geld nicht möglich, auf die Einvernehmung der Forstorgane über die

ganz unbestimmten Ausführungen der Zeitungsartikel einzugehen; dagegen erklärte diese Centralbehörde, nach wie zuvor bereit zu sein, in allen jenen Fällen, in welchen bestimmte Wünsche und Beschwerden der Servitutsparteien zur Kenntniß gelangen, ihnen so weit Rechnung zu tragen, als es die gebotene Rücksichtnahme auf die berechtigten Interessen der Staatsforstverwaltung überhaupt gestattet, wie dies schon bei wiederholten Anlässen den Parteien bekannt gegeben worden ist.

(Schluß folgt.)

Aus Tirol.

Die Ziege und der Wald in Tirol.

Der Egoismus ist der Impuls aller menschlichen Handlungen. Rastlos ist das Drängen der Individuen nach Erfolg. Gelte dieser selbst idealen und nicht nur realen Zielen, immer will Derjenige, welcher säet auch ernten. Jeder Mensch betrachtet sich stets als Mittelpunkt des gesammten Weltalls, bezieht Alles, was sich darin vollzieht, auf sich selbst, und sieht es durch die Brille, welche das Medium — „Selbstsucht" — färbt. Dies ist ein Naturgesetz, dem alle Menschen vom starrsten Egoisten bis zum selbstlosesten Charakter hinauf unterworfen sind. Der hieraus resultirende Gegensatz der Interessen machte schon beim ersten Zusammenleben von Menschen das vermittelnde Ergreifen einer Autorität nothwendig, welche sich bei zunehmender Entwickelung des Völkerlebens zu dem Umfange und der Machtvollkommenheit der Staatsgewalt herausgebildet hat, die den individuellen Aspirationen als regulative Macht gegenübersteht.

Die ersten Menschen waren veritable Proletarier; sie lebten von der Hand zum Mund, strichen als Jäger durch die Wälder und ihr ganzes Vermögen war die Tagesbeute. Das Nomadenleben der Herden treibenden Völker war schon ein Uebergang zu stabileren Verhältnissen, da in dem Besitzstande der Thiere doch schon etwas Bleibendes gegeben war. Erst als der Ackerbau den Menschen an die Scholle band, haben wir die ersten Anfänge des Culturlebens zu verzeichnen. Gewinnung von Ackerland und Ausrodung der Wälder wurde so die Devise der jahrhundertelang geübten Praxis der Landescultur. Schwer mußte es wohl empfunden werden, als in natürlicher Consequenz der Raubwirthschaft örtlicher Holzmangel eintrat, als Gießbäche und Lawinen verwüstend in die Thäler niederstürzten und die abgestockten kahlen Flächen, die einst der Wald schmückte, als deren Ursachen erkannt wurden. Und so wurde die Noth die Mutter der Forstwirthschaft, eine Cultur, die uns schier unvereinbar mit der menschlichen Selbstsucht dünkt; denn der Baum, welcher in einem Zeitraume von Minuten unter der Axt fällt, brauchte zu seiner hiebreifen Entwickelung ein oft mehrfaches Menschenalter, so daß der Entschluß, Wälder anzupflanzen, nicht denen zugute kommt, die ihn fassen, sondern künftigen Generationen; Generationen, die zwar die Namen von Meistern bewahren, denen sie Bauten, Kunstwerke danken, welche die Menschenhand geschaffen hat, nicht aber die von jenen Männern, deren bescheidenes selbstloses Wirken ihnen den Bestand von Wäldern gesichert, die ihr Auge erfreuen und deren Nutzen sie genießen. Trotzdem, daß der Großgrundbesitz vielfach von jeher schon eine rationelle Waldwirthschaft pflegte, so möchte es mit Rücksicht auf die vielen kleineren, oder wenn auch größeren, doch geldbedürftigen Besitzer sehr übel um dieselbe bestellt sein, wenn da nicht der Staat vermittelnd eingegriffen hätte. Nicht allein der Holzbedarf selbst, sondern auch der Bezug der Waldstreu und die Waldweide bilden so viele Interessen, welche dem Aufkommen der Wälder diametral entgegenstehen, daß ihr Prosperiren nur durch die vom Staate autorisirte, abwehrende, schützende Hand des Forstmannes verbürgt ist. Und so ist denn der Forstmann wirklich sozusagen der „Märtyrer der Cultur", indem er mitten unter einer Bevölkerung leben muß, die ihm deshalb feindlich gesinnt ist, weil er deren individuellen Aspirationen, die in so vielen oft durch die Noth bedingten Ansprüchen auf den Wald bestehen, entgegentritt, um die Interessen

künftiger Geschlechter zu schützen, die ihm dafür keinen anderen Dank widmen, als dann, wenn seine Gebeine längst unter dem Rasen bleichen, seinem Nachfolger denselben Widerstand entgegenzusetzen, wie ihm ihre Vorfahren.

Die Bauern, besonders jene des Hochgebirges, sind einmal der Meinung, daß der Wald und das darin lebende Wild von Rechtswegen ihnen gehören und der Ehrlichste unter ihnen findet sich mit seinem Rechtsgefühle bald ab, wenn es sich darum handelt, einen Waldfrevel oder Wilddiebstahl zu begehen.

Zu denjenigen Ansprüchen der Gebirgsbewohner, welche den Forderungen der Forstwirthschaft am meisten zuwiderlaufen, gehört die Ausübung des Waldweiderechtes, besonders mit Rücksicht auf die Ziege. Dieses Thier ist für dessen Besitzer so werthvoll, weil es so ungemein genügsam und selbstständig in der Wahl seiner Nahrung ist, die es ganz sich selbst überlassen in solchen Gebirgsregionen sucht, die ihrer Unzugänglichkeit und spärlichen Vegetation halber für unproductiv gelten; ja die Ziege verschmäht das Gras und sucht sich lieber zarte Holzgewächse an der Vegetationsgrenze. Dies macht sie aber eben zum Feinde des Forstmannes, denn gerade jene höchsten Gebirgszonen, in denen jede hervorsprossende Holzpflanze ihrer Gefrässigkeit zum Opfer fällt, sind die Ausgangsstätten der Wildbäche und Lawinen, so lange sie nicht mit kräftigem Holze bestockt sind, was ja das Ziel aller Bemühungen des Forstmannes ist, das aber nie von ihm erreicht werden kann, wenn er dort der Ziege begegnet. Dieses Thier ist denn auch im Laufe der Zeit in aller Herren Länder vom Walde verbannt worden und schon im Jahre 1669 wies ein Edict Louis XIV. die Ziege aus den Wäldern Frankreichs, die unter einer kräftig gehandhabten Forstpolizei emporblühten.

Nachdem die „Regierung des souveränen Volkswillens" durch die französische Revolution ad absurdum geführt war, ließ sie als Wahrzeichen jene durch die Axt des „freien Bürgers" abgestockten kahlen Gebirgshänge und Rücken zurück, auf denen nun wieder die Ziege ihren Einzug hielt, und von welcher jene furchtbaren Wildbäche als Consequenz der Walddevastion in die Thäler niederstürzten, die eine förmliche Geisel Frankreichs wurden.

Als dem französischen Freiheitsrausche die Ernüchterung unter dem Zügel der Regierung Napoleon's I. folgte, entstand auf dessen Befehl eine im Drucke erschienene Statistik sämmtlicher Departements unter Mitwirkung der bezüglichen Departementsvorstände (Präfecten). Diese Statistik enthält nun die Kundgebungen aller Departements, welche einstimmig die Ziege als gefährliche Feindin des Waldes bezeichneten, was ihre abermalige Verdrängung und durch den „Code forestier" vom Jahre 1827 endgiltig für immer ausgesprochene Verbannung aus dem Walde zur Folge hatte. Auch in der Schweiz, Italien und Deutschland war ihr dasselbe Geschick beschieden.

In Oesterreich aber, dessen Gebirgsländer, besonders Tirol, schon seit Jahrhunderten von Gießbächen und Lawinen zu leiden hatten, wies schon Prof. Zallinger in Innsbruck im Jahre 1788 auf die Gefährlichkeit der Ziege hin, wenn es sich darum handelte, kahle Hänge als Vorbedingung der Abwehr von Wildwässern wieder aufzuforsten; dasselbe Urtheil erging über sie im Jahre 1808 von Seite des königlich baierischen Wasserbaudirectors für Tirol Freiherrn v. Aretin, und der Wasserbautechniker Duile in Innsbruck nannte sie auch im Jahre 1828 einen Feind der Waldcultur. So wendete denn auch hier die Gesetzgebung in der Waldordnung vom 24. December 1839 und dem Forstgesetze vom 3. December 1852 der Waldweide regulative Bestimmungen zu, deren Lücken, besonders die Ziegenweide betreffend, im administrativen Wege ergänzt wurden.

Man sollte nun wohl denken, daß in dem zufolge örtlicher Waldverkümmerung durch Elementarschäden so hart gezüchtigten Oesterreich die Ziegenfrage ein- für allemal gelöst und, soweit der Ziege das Wort zu reden versucht wurde, undiscutirbar erscheinen müßte. Allein weit gefehlt: Der Weg jedwedes Fortschrittes im öffentlichen Leben wird gar langsam zurückgelegt, und so viele Schritte auch vor-

wärts gemacht werden, folgen gewiß darauf einige zurück, bevor der in die Menschenbrust gelegte Fortschrittsdrang abermals zur Geltung kommt. Immer sind ja Separatinteressen zu überwinden, die mit jenen der allgemeinen Wohlfahrt im Widerspruche stehen. Und wie simpel sind oft die angewendeten Mittel, um maßgebende Entschließungen zu beeinflussen!

Da ging unlängst in Tirol ein Individuum von Gemeinde zu Gemeinde und hausirte mit einer Petition, die Wiedereinführung der Ziegenweide im Walde betreffend. Dieses Schriftstück, welches ich hier wörtlich folgen lasse, enthält allerdings viele bestechende Phrasen, mit denen aber auch dessen ganzer Werth erschöpft ist. Denn alle darin vorgebrachten Behauptungen sind gar nicht in der Absicht aufgestellt worden, sie zu beweisen, sondern nur, weil sie für den momentanen Nutzen der Bauern sprechen, die den Wortlaut der Petition gewiß nicht verstanden haben, wohl aber die redegewandten Auseinandersetzungen und Versprechungen des in solchen Dingen gewandten Hausirers. Der Wortlaut dieser interessanten Petition ist folgender:

„Hoher Landtag! Es ist ein Schmerzensschrei, der seit einigen Monaten unsere Ohren trifft; es ist der Kampf um die Existenz, welcher diese zum größten Theile aus den ärmsten, obwohl arbeitsamen und erwerbsamen Leuten bestehende Bevölkerung abmüht und uns zwingt, vor diese hohe Versammlung zu treten und ihr nicht etwa eigensinnige Forderungen, sondern das gebieterischeste und zwingendste Bedürfniß vorzubringen.

Es war am Anfange des Frühjahres, als die k. k. Forstbehörden da und dort, indem sie sich nicht so sehr an den belebenden Geist, als vielmehr an den tödtenden Buchstaben hielten, eine äußerste Strenge wegen Beobachtung der gesetzlichen Verfügungen betreffs des Haltens der Ziegen entwickelten, unter dem Vorwande, daß diese Thiere der Waldcultur schädlich seien.

Hoher Landtag! Gesetzt auch, aber nicht zugegeben, daß die Ziege wirklich ein für die Forstcultur so schädliches Thier sei, so fragen wir vor Allem: Sind die Waldungen für den Menschen da, oder der Mensch für die Wälder und Forste? Wenn die Antwort für Jeden leicht ist, so folgt daraus consequent, daß alle Gründe vor dem höchsten Grunde des Rechtes: „zu existiren“ zurückweichen müssen.

Gelegen in einer Höhe von über 700 Meter über der Meeresfläche, in einer vom ewigen Schnee umgebenen und daher von Natur aus wenig fruchtbaren Gegend, bilden die Hauptnahrung dieser Alpenbewohner die Kartoffeln, die seit vielen Jahren von Krankheit betroffen sind, ohne daß der Landesculturrath (welcher doch mit Staats- und Landesgeldern, also auch mit unserigem bezahlt ist) uns je ein Wort über diese Lebensfrage gesagt hätte, während er, um gleichsam uns noch mehr die Last unseres Elends fühlbar zu machen, lange wissenschaftliche Abhandlungen über die Rebe und den Maulbeerbaum zuschickt.

Zur Kartoffel kommt noch Roggen und Gerste, deren mittleres Erträgniß den vierten Theil der Aussaat in den Böden erster Classe nicht übersteigt, unter der Bedingung auch, daß gute Jahre vorhanden sind und daß nicht kaum nach Vollwerden der Aehre der Frost uns überfällt, wie es nur zu häufig geschieht. — Wir fragen Euch: wie kann mit so kargen Einnahmen bei uns der Arme leben (und — es steht dafür es zu wiederholen — Arme sind neun Zehntel der Bevölkerung), wenn man ihm die einzige Ertragsquelle von jenem Theile der Viehzucht nimmt, welche allein Allen zugänglich ist, nämlich das Halten der Ziegen?

Aber, meine Herren! ist es denn wahr, daß die Ziege so verderblich für die Wälder und Forste ist, wie man behauptet? Ist es denn wahr, daß sie die Ursache der Ueberschüttungen, der Abrutschungen, der Ueberschwemmungen bei Wolkenbrüchen sei? Erlaubet uns offen zu sagen, daß diese Behauptungen das Resultat einer Wissenschaft sind, die die Richtung absolut verfehlt hat, einer rein speculativen Wissenschaft, welche, anstatt die Natur und ihre Gesetze und Erscheinungen zu studiren, selbst von vorneherein die Gesetze feststellen will, nach denen die Natur arbeiten soll.

In einer solchen Sache verdient den Namen einer Wissenschaft nur jene, welche sich auf die Erfahrung und Beobachtung gründet und nur von diesen ihre Deductionen zieht. Nun, was zeigen die Erfahrung und Beobachtung? Sie zeigen uns, daß die Ziege in diesen Alpen seit unvordenklicher Zeit existirt hat, nämlich seit damals, wo diese Alpen anfingen von Menschen bewohnt zu werden, und daß demungeachtet die Wälder immer in blühendem Zustande sich befanden; die Erfahrung und Beobachtung rufen uns in Erinnerung große Waldstriche, welche, entweder bei Gelegenheit von Bränden oder anderen außerordentlichen Bedürfnissen, dem Erdboden gleichgemacht wurden und dennoch in kurzer Zeit wieder aufsproßten, obwohl in Betreff der Ziegenweide keine einschränkenden Gesetze vorhanden waren; sie überzeugen uns, daß die Abholzung unserer Berge gerade damals angefangen hat, als Gesetze und Verordnungen gegen die Existenz dieses unschuldigen und so wohlthätigen Thieres erlassen wurden.

Es wird nicht schwer sein, dies in den hundert und hundert Aerzten wiederzufinden, die in jeder Gemeinde ohne irgend eine Rücksicht auf die Zerstörung unserer Waldungen hinarbeiten. Man konnte ganze Forste um 10 Ragnesi (= circa 10 fl. ö. W.) per Bausch und Bogen verkaufen sehen, das Schlagen des Waldes („Tremment") wurde um ein Linsengericht verkauft; es sind kaum 9 Lustra, daß ein Holzschlag von unschätzbarem Werthe um 4 Pfennige pro Stamm verkauft wurde und in noch jüngeren Epochen wurden Schlägerungen von Stämmen, deren Reife noch sehr ungewiß war, über Genehmigung der betreffenden Forstbehörde bewerkstelligt.

Man rechne mit solchen Thatsachen und man wird sehen, daß mit den neuen Verordnungen die arme Ziege verurtheilt ist, die Strafe für die Sünden Anderer zu erleiden.

Ja man kann sogar, ohne Furcht widerlegt zu werden, behaupten, daß, wenn seit 30 Jahren bis jetzt die Holzfällung blos für den Hausbedarf oder wenig mehr beschränkt worden wäre, die Waldwirthschaft bei ihrer so außerordentlichen Fruchtbarkeit allein schon zu bezeugen im Stande wäre, daß die Gesetze für die Einschränkung und folglich auch für die Beseitigung der Ziegen nichts als reine Utopien sind, welche auf falscher Voraussetzung beruhen.

Und wahrlich, um von so vielen anderen Thatsachen zu schweigen, die Bewohner der Gemeinde Vermiglio im hohen Sulzthale beziehen, man kann sagen, ausschließlich ihren Unterhalt von der Viehzucht, und belegen die Bergweiden mit einem dreimal größeren Contingent von Ziegen als die anderen Gemeinden und mit einer solchen Anzahl Schafe, wie sie alle anderen Gemeinden des Bezirkes Malè zusammen nicht haben, und doch ist die forstliche Vegetation in dieser Gemeinde eine so üppige, daß keine andere Gemeinde damit den Vergleich aushalten kann.

Damit wollen wir aber nicht schon absolut den Holzschlag verboten wissen, da es natürlich ist, daß, wenn das Holz reif ist, das Fällen desselben nicht blos nothwendig, sondern unerläßlich ist, sowohl um die Renten des einzigen Besitzes der Gemeinden zu genießen, als auch Platz zu schaffen für den neuen Nachwuchs und für die größere Entwickelung der Weide, wie es gerade bei den Gemeinden Dimaro, Vermiglio, Cogolo, Termenago — die den sogenannten Wald „Palu" besitzen — und manch' anderer Gemeinde der Fall ist.

Es wird uns bemerkt, daß Holz- und Waldschläge vor circa 60 Jahren auf verschiedenen Punkten des Thalkessels am oberen Sulzberg theils als Plänterhiebe und theils als Kahlschläge ausgeführt wurden, und daß in einigen Plätzen der ersteren der neue Nachwuchs nicht so gedieh wie in anderen, wo Kahlschläge stattfanden; andererseits wurden gegen Ende des vorigen Jahrhunderts Holzschläge in Wäldern ausgeführt, auf deren Boden im Allgemeinen man noch jetzt den besten Beweisen unserer Forstcultur begegnet. Ein neuer und peremtorischer Beweis, daß das Ziegenhalten in die vom Schöpfer geschaffenen Gesetze der Vorsehung gehört, weil dieses Thier wie es jetzt weidet, auch früher auf diesen Alpen weidete, immer weidete, seit selbe von Menschen bewohnt wurden.

Wohl in etwas Anderem also, als in der Ziege wolle man die wahre Ursache der Verkümmerung der Wälder, der Bachausbrüche, Abrutschungen und Ueberschwemmungen suchen; wollte man mit dieser Logik vorgehen, so müßte man von den Wäldern und Forsten und besonders von den stark abschüssigen Orten, längs den Straßen und in der Nähe der Zäune andere Wiederkäuer von größerem Umfange abhalten, welche durch ihre breiten Klauen und ihren starken Kinnladen wohl weit mehr als die Ziegen der Forstcultur schädlich sind.

Hoher Landtag! So sehr gehorsam diese Bevölkerung den Staats- und Landesgesetzen gegenüber ist, so sehr sie bereit zu Opfern jeder Art ist, von der Zahlung der immer mehr wachsenden drückendsten Steuern an bis zum Blutopfer der eigenen Söhne, so wird ihr doch die Leistung schrecklich drückender, wenn ihr die Ueberzeugung der Nützlichkeit mangelt. Und in Betreff der in Rede stehenden Angelegenheit ist es unmöglich, aus dem Kopfe dieser Alpenbewohner die Idee zu bringen, daß die zu verschiedenen Zeiten in Betreff der Ziegen erlassenen Verordnungen — unter Vorbehalt des guten Glaubens der gesetzgeberischen Behörde — mehr als vom Gutachten der Forstorgane, durch die Anforderungen der Hauptsteuerträger, nicht blos der Städte, Hauptorte und Marktflecken, sondern auch irgend einer Landgemeinde hervorgerufen worden seien, welche die Wälder und Forste nur als Vorwand nehmen, um die Ziege bei Seite bringen zu können, weil sie der größeren Aussaat auf ihren eigenen Grundstücken und besonders der Gemüsezucht schädlich ist, und um die Lage des Proletariers und Kleinhäuslers mehr herabzusetzen, um dann mit desto sicherer Hand herrschen zu können, sowie auch um ihre eigenen Weiden von der Last des Ziegenauf- und Abtriebes zu befreien.

Wenn die geehrten Mitglieder dieser hohen Versammlung die Thäler, speciell das Thalbecken des oberen Sulzberg durchwandert hätten, so würden sie von vorneherein nicht blos die Unzweckmäßigkeit der das Ziegenhalten beschränkenden Vorschriften, sondern auch die verderbliche Schädlichkeit bei ihrer Durchführung constatirt haben, und andererseits auch, daß in jeder der hier bittenden Gemeinde Weide für 1000 und 1000 Ziegen vorhanden sei ohne den geringsten Schaden für die Waldcultur, selbst wenn man das Allerabsurdeste behaupten wollte, nämlich, daß dieses Thier der Waldcultur schädlich sei. Und diese Unzweckmäßigkeit der Anwendung würde noch um so leichter constatirt werden, wenn man beobachtet,

wie auf den Bergeshöhen im oberen Sulzberge speciell von einer Waldvegetation keine Spur ist, weil gar nie eine dort war und nie sein wird und auch nicht Wurzel fassen kann, wenn man sogar alle Ziegen der alten und neuen Welt vernichten würde.

Und dennoch, o arme Bevölkerung! es genügt nicht, daß ihr schrecklich betroffen seid durch die Maul- und Klauenseuche bei den Rindern, es genügt nicht die Lungensucht bei den Kühen und Kälbern in einer Art, daß gleich in 24 Stunden auf einer Alpe allein — Rabbi — 7 todtblieben, es genügt nicht die Kartoffelkrankheit und die undankbare Productivität des Bodens und tausend andere Unglücke, die euch mehr Thränen als Schweiß auspressen; — um dem Unglücke die Krone aufzusetzen, mußtet ihr plötzlich die bewaffnete Macht von einem Ende zum anderen die Gipfel der Alpen des oberen Sulzthales und die Alpen, wo man anfing, die Ziegenmilch zur Käsefabrication zu verwenden, durchwandern und mit gepflanzten Bajonett den sofortigen Abtrieb decretiren sehen.

Aber, meine Herren, — abgesehen davon, daß das Proletariat und mit ihm der Kleinbesitzer in das äußerste Elend geschleudert werden wird durch das Entfernen der Ziegen auf gedachte Weise von Orten, wo keine Spur von Waldvegetation ist, und Anweisung von Weideplätzen auf die von der Art schon kahl gemachten Waldblößen — zeigt dies nicht klarer als das Licht, daß die Gesetze und Verordnungen, welche die Ziege verbannt wissen wollen, sehr mangelhaft in ihrer Anwendung sind.

Hoher Landtag! Wir wollen nicht die Ursachen untersuchen, warum diese Gesetze nicht auch in den anderen Ländern der Monarchie angewendet werden, und speciell in solchen, die sich in weit besseren wirthschaftlichen Verhältnissen, als jene der gegenwärtigen Bittsteller sind, befinden, gleichwie als wenn die Ziege blos für unsere Gegenden ein so schädliches Thier sein sollte?

Wir flehen nur, daß diese hohe Versammlung in ihrer Weisheit und in ihrem Eifer für das Wohl der von ihr Vertretenen, zur Revision dieser Gesetze und Verordnungen, welche nichts weniger als die Existenz des Proletariers und kleinen Besitzers bedrohen, schreiten möge und ihnen, wenn nichts Anderes, doch die kleine Einnahme von der Ziege belasse, welche nach den Instincten zu schließen, mit denen sie ausgerüstet ist, zur Genüge erkennen läßt, daß sie von der Vorsehung erschaffen worden sei zum unmittelbaren Wohle der vom Glücke gar nicht oder nur wenig Begünstigten.

Sie ist für uns das erste und nützlichste Hausthier in der ganzen Thierwelt; sie schafft uns die Möglichkeit, die öffentlichen Abgaben zu entrichten, was wir vom Boden nicht erreichen könnten, wenn wir auch die tiefsten Erdschollen umkehren würden; sie ist die Kuh des Armen, sein Heil und sein Leben und als solche wird sie auch von den Lehrern in den Schulen unseren Kindern in jenen Büchern bezeichnet, welche ihnen die hohe Regierung selbst in die Hände legt; sie ist das Leben so vieler Kranker durch ihre Milch, hauptsächlich bei der Schwindsucht, und so vieler Neugebornen, die mit Scrofeln behaftet oder von lymphatischer Anlage sind, sie ist für jene armen Classen, die nichts als das pure Wasser haben, das Einzige, was einigermaßen die Kräfte erhalten kann, um die felsigen Grundstückchen bearbeiten zu können.

Kurz, wenn ihr diesen Leuten die Ziege nehmt, was wird ihr Schicksal sein? Wenn es auch noch so hart ist, man muß es sagen, weil es die Wahrheit ist. Sie werden zwischen folgende Alternative gestellt: Amerika oder Socialismus.

Im Vertrauen jedoch, daß die von uns Unterfertigten ergebenst im beiliegenden Memorandum angeführten Gründe in Erwägung gezogen und gewürdiget werden, stellen wir an den hohen Landtag die Bitte: 1. Daß er in Anbetracht des so schweren Schadens, welcher für immer die Classe der Bauern und mit ihr jene des Proletariates in diesen ohnehin schon genug verlassenen Gegenden dem Ruine preisgeben würde, sich bei der hohen Regierung verwenden möge um Abänderung oder Aufhebung der Gesetze und Verordnungen, bezüglich der Verminderung der Ziegen in dem Sinne, daß jede Familie eine solche Anzahl davon aufziehen und halten dürfe, welche mit ihren eigenen Bedürfnissen und Vortheilen im Verhältnisse steht; 2. daß infolge dessen für diese Ziegen der jährliche Auftrieb, wie er bisher üblich war, unter Einhaltung der im §. 2 der k. k. Statthalterei-Verordnung vom 24. Februar 1885 enthaltenen Bestimmungen des Weideverbotes, gestattet werde. (Folgen die Unterschriften von 227 Gemeinden.)"

Nachdem der Colporteur von jeder Gemeinde 3 fl. eingehoben hatte, machte er allerdings kein schlechtes Geschäft, und es wäre auch bisher nicht viel Verwunderliches bei der Sache, da ja das Landvolk trotz Gendarmerie (die auch diesem Subject auf die Kappe ging) gar oft die Beute von Industrierittern wird, allein das Erstaunliche folgt erst:

Diese Petition, welche einfach die Aussprüche der forstlichen Autoritäten aller Länder mit der Behauptung umwirft, „daß die Ziege ein dem Walde unschädliches Thier sei", wurde vom Landtage zur Kenntniß genommen und der Regierung zur Berücksichtigung abgetreten. Da möchte man dieser doch zurufen: „Markgraf sei hart!"

...ip.

Aus Ungarn.

Briefe über Ungarns forstwirthschaftliche und Holzhandels-Angelegenheiten.

II.

Die Edition des Handels- und Ackerbauministeriums über die Waldungen Ungarns. — Statistik der Wälder des ungarischen Staates. — Faßdaubenexport via Fiume und Triest in den Jahren 1876—1885. — Rückblicke auf unseren Orient-Holzexport im Jahre 1885. — Neueste Preisnotirungen. — Vom Hartholzgeschäft.

Mit dem in Ungarn seinerzeit ins Leben getretenen neuen Forstgesetze ist für das Forstwesen dieses Landes eine neue Aera angebrochen. Fleißige und fachkundige Kräfte wirken zusammen, um die heimischen Waldverhältnisse nach Möglichkeit zu verbessern, und inwieweit dieses Schaffen bisher von Erfolg begleitet gewesen, ist in dem mit Anfang des Jahres erschienenen, vom ungarischen Ackerbauministerium edirten und vom Oberforstmeister Herrn Albert von Bedö verfaßten vierbändigen Werke „Die wirthschaftliche und commercielle Beschreibung der Waldungen Ungarns" eingehend geschildert und behandelt worden.

Wir entnehmen diesem mit großem Fleiße verfaßten Werke, daß das Territorium des Königreiches Ungarn eine Fläche von 324.702 Quadratkilometern umfaßt, wovon 9,183.591 Hektar oder 28·28 Procent der gesammten Agriculturfläche auf den Wald entfallen. Wie wir auch seinerzeit meldeten, wurden vor zwei Jahren in Ungarn die neuen Katastralvermessungen durchgeführt und beendet, wobei der Reinertrag der Wälder in ganz Ungarn mit 9,712.000 fl., speciell in Ungarn mit 7,637.000 fl. oder 57 kr. pro Joch durchschnittlich, für die Wälder Croato-Slavoniens mit 2,075.000 fl. oder pro Joch durchschnittlich mit 78 kr. pro Jahr festgesetzt wurde. Nach diesem fixirten Reinertrag zahlen die Eigner $25^1/_2$ Procent directe Staatssteuer. Daß der Reinertrag der ungarischen Waldungen nicht so befriedigend ausfiel, als man früher annahm, liegt darin, daß ein ziemlicher Procentsatz derselben sich noch nicht im entsprechenden Zustande der Bewirthschaftung befindet, ein anderer Theil bereits exploitirt, bei einem anderen jedoch wegen ungünstiger Communication und sonstigen ungünstigen Verhältnissen das Holzmaterial noch nicht verwerthet werden konnte. Dieser letztere Theil, circa ein Fünftel der gesammten Waldfläche, ist zumeist Buchen-, theils aber auch Fichten- und Tannenbestand, welcher, wenn zur Exploitirung gelangend, unsere In- und Ausländerabsatzgebiete noch lange Jahre hindurch mit schönem Rothbuchen- und Weichholzmaterial zu versehen im Stande sein wird, wogegen in Eichenmaterial nur noch in Slavonien ein ausgiebiger und der dem Standorte entsprechende Holzertrag zu erzielen ist. Ein eigentlicher Holzüberschuß, wie ihn Viele in Ungarn voraussetzen, ist blos bei Rothbuchenmaterial vorhanden. Im III. Bande des Bedö'schen Werkes wird nämlich nachgewiesen, daß der jetzige Holzwerth gegenüber dem bei normaler Wirthschaft erforderlichen Eichenmaterial um 16·3 Millionen Kubikmeter, bei Nadelholz um 18·4 Millionen Kubikmeter geringer ist, wogegen von der schwerer verwerthbaren Buche ein 28·7 Millionen Kubikmeter betragender Vorrathsüberschuß vorhanden ist. Der Usus vieler Waldbesitzer, die in den Beständen eingesprengt vorkommenden Eschen, Ulmen, Kastanien, Linden, Nußbäume 2c., welche vielfältig Werkhölzer für diverse Industriezweige liefern, auch außerhalb der ordentlichen Schläge zu nützen, wirkte ebenfalls sehr schädigend. Das statistische Bureau weist den Handelsverkehr mit Forstproducten in den Jahren 1882, 1883 und 1884 mit einem Importwerth von 5,630.000 fl., den Export mit 27,070.000 fl. aus. Wenn richtig, wäre dieses Verhältniß genug günstig, doch ist diese Statistik nicht vollkommen, weil in derselben die beträchtlichen Holzquantitäten, welche aus Galizien, Krain, Steiermark auf dem Landwege und den Wasserstraßen importirt werden und wohin wir auf diesem Wege nicht exportiren, nicht einbezogen wurden.

Die ungarischen Forste vertheilen sich wie folgt: Schutzwälder 452.867, Flugsandbodenwald 108.742, unbedingtes Waldterrain 7,382.631, bedingtes Waldterrain 1,239.351 ha. Hiervon entfallen in Katastraljochen auf: Eiche 4,468.521, Buche

5,831.015, Weißbuche 1,457.753, Birke 380.929, Pappel und Weide 379.344, Esche, Ahorn und Ulme 242.256, Erle 75.663, Akazie 62.269, Linde 13.955, Fichte 2,203.788, Tanne 528.117, Kiefer 304.726 und Lärche 9521 Joch. Von der gesammten Waldfläche des Staates nehmen in Procenten ein: Die Stiel- und Traubeneiche 22·28, die Zerreiche 5·72, die Rothbuche 36·54, die Weißbuche 9·13, die Birke 2·39, die Pappel und Weide 2·38, Esche, Ulme und Ahorn 1·52, die Erle 0·47, die Akazie 0·39, die Linde 0·09, die Fichte 13·81, die Tanne 3·31, die Föhre 1·91, die Lärche 0·06 Procent.

In Bezug auf den Besitz sind 2,031.270 Katastraljoch oder 15·28 Procent Staatswälder; Jurisdictions- und Gemeindewälder 3,114.904 Joch oder 23 43 Procent, Waldungen der Geistlichkeit 846.575 Joch oder 6·37 Procent, Privat-Fundationalwaldungen 3406 Joch oder 0·02 Procent, Fideicommisse 899.722 Joch oder 6·77 Procent, Compossessoratswälder 1,576.574 Joch oder 11·86 Procent, Wälder von Actiengesellschaften 294.228 Joch oder 2·21 Procent, Fundationale 143.493 Joch oder 1·08 Procent, demnach die Summe der unter Staatsaufsicht stehenden Wälder 8,910.172 Joch oder 67·02 Procent, der Privatwälder 4,384.320 Joch oder 32·98 Procent. In Croatien und Slavonien betragen die Staatswälder 544.251 Katastraljoch oder 20·44 Procent, die Wälder der Jurisdictionen und Gemeinden 575.346 Joch oder 21·6 Procent, der Geistlichkeit 85.500 Joch oder 3·21 Procent, der diversen Vermögensgemeinden 719.033 Joch oder 27 Procent und der Privateigenthümer 738.965 Joch oder 27$^3/_4$ Procent.

Von den gesammten Forsten gehören zur I. Standortsclasse 0·38 Procent, zur II. 8·21 Procent, zur III. 38·99 Procent, zur IV. 39·1 Procent, zur V. 11·47 Procent, zur VI. 1·85 Procent. Demnach überwiegen die III. und IV. Classe, wogegen die besten, die I. und II. Standortsclasse, blos 788.221 Joch umfassen.

Von den gesammten Staatswaldungen entfallen auf Eichenwälder 426.029 Katastraljoch oder 17·05 Procent, auf Laubhölzer 1,327.764 Joch oder 53·11 Procent, auf Nadelholz 745.669 Joch oder 29·84 Procent.

Was die Vertheilung der Waldungen nach ihren Betriebsarten anbelangt, haben wir von der Eiche 2,024.672 Joch Hochwald mit 1·85m^3 Ertrag, Mittelwald 2974 Joch mit 1·72m^3 Ertrag, Niederwald 1,527.549 Joch mit 1·47m^3 Ertrag pro Joch. Von Buchen und anderen Laubhölzern werden 6,358.202 Joch als Hochwald, 12.829 Joch als Mittelwald, 2,985.479 Joch als Niederwald und von den Nadelhölzern 36.348 Joch als Mittelwald bewirthschaftet. Der jährliche Gesammtholzertrag des Landes beträgt laut dem neuen Kataster 28,315.818m^3 oder pro Joch durchschnittlich 1·77m^3; der Consum dürfte demnach pro Seele in Croatien 2·48m^3, in Ungarn 1·71m^3 betragen. In Budapest entfällt auf jeden Einwohner ein jährlicher Holzverbrauch von 1·32 m^3. Die im Werke enthaltenen zahlreichen Tabellen über Handel, Verkehr, Export, Communication, die Lagerbücher über sämmtliche Waldungen Ungarns, ihre Ausdehnung, Lage, Beschreibung 2c. gestalten diese bemerkenswerthe Arbeit zu einer der hervorragendsten Erscheinungen auf dem Gebiete der ungarischen Forstliteratur.

Die für Eichenmaterial und namentlich für Eichenrundholz erzielten hohen Preise sind denn doch nicht ungerechtfertigt, nachdem beispielsweise der Eichenfaßdaubenimport via Triest und Fiume im Vorjahre in Summa seit zehn Jahren die höchste Ziffer erreicht hat. Daß sich der Verkehr von Triest nach Fiume immer mehr und mehr verpflanzte, ist das Resultat der von der ungarischen Staatsbahn eingeleiteten Verkehrsaction, welche schon seit vier Jahren bezüglich der Harthölzer dem Hafen von Fiume die Führerrolle zusichert. Die successive Abnahme des Verkehres in Triest ist dem Umstande zuzuschreiben, daß dieser Hafen heute puncto Fracht- und Manipulationskosten bei der Reexpedition viel mehr Spesen erwachsen läßt, als jener von Fiume. Der Faßdaubenexport der letzten zehn Jahre bezifferte sich wie folgt (in Millionen Stück Dauben):

im Jahre	via Triest	via Fiume	in Summa
1876	35·825	1·163	36·988
1877	32·675	0·775	33·450
1878	29·943	2·274	32·217
1879	28·027	0·927	28·954
1880	41·201	3·364	44·565
1881	28·965	5·305	34·270
1882	17·725	18·205	35·930
1883	14·358	35·435	49·793
1884	11·224	34·509	45·833
1885	10·590	40·148	50·738

Von dem im Vorjahre exportirten Quantum waren circa 46½ Millionen Dauben nach Frankreich bestimmt, 1·817 Millionen nach Italien, 1·500 Millionen nach England, 340.000 Stück nach Spanien und Portugal, 12.670 Stück nach Griechenland, 757.000 Stück nach Algier, 33.500 Stück nach Asien 2c. Zu erwähnen ist noch, daß der Faßdaubenexport zur Bahn gleichfalls im Aufschwunge begriffen ist, wozu die neue Arlbergroute viel beiträgt, da dieselbe vermöge der billigen Tarife für Transporte nach Mittelfrankreich stark frequentirt wird. Mit den in der Ausführung begriffenen Vicinalbahnbauten in Slavonien und in der waldreichen Grenze wird nicht allein die Production der Harthölzer steigen, sondern auch die Verfrachtung zu den Seehäfen eine billigere werden.

Der Export weicher Schnittmaterialien nach dem Orient wies im Vorjahre leider ein abnehmendes und ungünstiges Resultat auf. Theils blieben mit dem 1884er Herbst große Vorräthe, theils war auch die Concurrenz mit den der Save entlang kommenden Krainer und Kärntner Bretterflößen eine schwierigere; endlich war der Absatz infolge der Kriegswirren ein minderer, weshalb der Preis des Holzmaterials bedeutend gedrückt wurde, so zwar, daß den serbischen Händlern der Bezug der theuren ungarischen Waare nicht zusagen konnte. Die Savewaare war nämlich gegenüber dem früheren Preise um 35 Procent zurückgegangen und war es für ungarische Exporteure erst im August und September möglich, mehrere Schiffsladungen für den Balkanconsum abzuschließen. Nach Bekanntwerden der bulgarischen Unionproclamation jedoch und der darauf gefolgten Mobilisirung der serbischen Armee trat in Bezug auf den serbischen Handel eine totale Stagnation des Holzgeschäftes ein. Nach der Mobilisirung bestand der ganze Absatz aus der Deckung des Bedarfes für im Bau begriffene Häuser und für Kistenbretter zu Armeezwecken. Zumeist wurden ½", ⅝", ¾" und 4/4" dicke Bretter abgesetzt. Tannenmaterial ist um circa 20 Procent im Preise zurückgegangen, wogegen gutes Fichtenmaterial im Allgemeinen eine blos 10procentige Preiseinbuße erlitten hat. Die Aussichten für dieses Jahr sind zufolge des Druckes, welchen die politischen Verhältnisse auf die Bewohner der Balkan-Halbinsel bekanntlich ausüben, nicht günstige. Nach Rumänien wurde im Vorjahre blos ein Drittel des sonst dahin erzielten Jahresumsatzes abgestoßen. Die Ursachen dieser Erscheinung haben wir in einem früheren Briefe bereits skizzirt. — Erzielt wurde für ungarische Waare, und zwar schwache Bretter und Latten 46 kr. (gegen 56 kr. des Vorjahres), für breite Waare 52 kr. (gegen 58 bis 60 kr. von früher) pro Kubikfuß ab Donaustationen. Nach Bulgarien ging das Geschäft verhältnißmäßig am schlechtesten, da die verhinderte Passirung Widdins die Ablieferung erschwerte und der Wirren zufolge Aufträge stornirt wurden. Nach Bulgarien haben Pester und Wiener Firmen circa 15 Plättenladungen zu etwas besseren Preisen als wie nach Rumänien abgesetzt, zumal hier mit Ausnahme Widdins weit weniger Savematerial bezogen wird, als wie in Serbien und Rumänien.

Was den Handel in Tannenmaterial mit Deutschland anbelangt, so kann infolge der hohen Holzzölle selbst durch den bedeutenden Preisrückgang, welchen diese Waare gegen früher erfahren, die eingetretene Stagnation nicht wett gemacht werden.

Dagegen werden feine Fichtenmaterialien kleinerer Quantitäten und aus Oberungarn weiche Grubenhölzer in größeren Mengen continuirlich nach Deutschland exportirt. Nach Holland geht der Export schwach, doch wird immerhin noch einiger Umsatz zu befriedigenden Preisen erzielt. Das Inländergeschäft ist zwar seit dem vorigen Herbste ein flaues, da aber in der Hauptstadt sehr viel und auch in der Provinz rege gebaut werden wird, dürfte sich schon demnächst eine wesentliche Verkehrsbesserung zeigen.

Bahnwaare von weichem Schnittmaterial wird, franco Waggon Budapest calculirt, zu folgenden Preisen notirt:

3·80—4·75m lange Bretter und Pfosten				Fichte	Tanne
				pro Kubikmeter	
10—13mm	dicke,	8—18cm	breite	fl. 13.75	fl. 12.50
18—20 „	„	15—17 „	„	„ 17.50	„ 12.75
18—20 „	„	24—32 „	„	„ 15.25	„ 14.25
26 „	„	20—24 „	„	„ 16.—	„ 13.—
25 „	„	26—32 „	„	„ 17.50	„ 14.—
30, 40, 50 „	„	26—32 „	„	„ 17.25	„ 13.75
Latten diverser Stärken				. . .	„ 12.40
Staffel diverser Stärken und Längen				fl. 12.75 bis	„ 13.50

Der Handel in Eichenmaterial läßt eine ungeschwächte Lebhaftigkeit in erster Linie in Eisenbahnschwellen bemerken. Bei der jüngst stattgehabten Offertverhandlung der ungarischen Staatsbahnen wurde bis zu fl. 1.30 pro Stück begehrt, für nach Kubikmaß zu lieferndes Holz im Verhältnisse noch mehr.

In französischen Faßdauben, über deren Absatzverhältnisse wir bereits oben Erwähnung gethan haben, wird momentan blos in den Gattungen 36/1", 4—6" (fl. 200 ab Sissek) einiger Verkehr erzielt. Hoffentlich wird mit Beginn der Saison die diesjährige mit circa 48 Millionen Stück angeschätzte Production Croato-Slavoniens und Bosniens willige Nehmer finden.

Ueber deutsches Binderholz läßt sich in dieser Jahreszeit nicht viel berichten. In Fuhrfaß- und großen Lagerfaßnummern ist ziemlicher Mangel, die anderen Nummern werden ziemlich rege begehrt. Notirt wird Lagerfaßholz zu fl. 1.25 bis fl. 1.35, Fuhrfaßholz zu fl. 1.— bis fl. 1.10 pro Nettoeimer.

In eichenen Dimensionshölzern ist absolute Stille zu verzeichnen, dagegen bleibt Eichenrohfriese gefragt und dürfte infolge der günstigen Bauaussichten constanten Absatz erzielen. Alexander Tigermann.

Aus Croatien.

Die forstlichen Zustände Croatiens.

Der croatische Forstverein. — Die Forstorganisationsfrage. — Die Staatsforstverwaltung. — Französisches Consulat für Holzhandelsangelegenheiten in Agram.

Am 16. November v. J. wurde zu Agram die neunte Generalversammlung des croatischen Forstvereines abgehalten. Die Versammlung, obzwar diesmal ziemlich schwach besucht, erledigte dennoch mehrere höchst wichtige Vereinsangelegenheiten.

Das Präsidium führte Vereinspräsident k. Forstdirector Herr Emil v. Durst, zum Schriftführer wurde Gemeindeförster Herr Martin Starčević gewählt.

Dem festgestellten Programme gemäß stattete zuerst der Vereinssecretär Prof. Dr. B. v. Köröskényi den Bericht über die Vereinsthätigkeit im verflossenen Vereinsjahre 1884/85 ab, aus welchem wir folgende Daten entnehmen.

Der croatische Forstverein zählt 9 Ehren-, 27 gründende, 26 unterstützende und 460 wirkliche, insgesammt also 522 Mitglieder, von welchen auf Serbien, Bosnien und Dalmatien 32 entfallen.

Das Vereinseinkommen beläuft sich rund auf 2850 fl. — Die Vereinsmonatschrift „Šumarski list", herausgegeben vom k. Oberförster Franz Kesterčanek, wird in circa 700 Exemplaren verschickt und zählte im verflossenen Jahrgange über 50 ständige Mitarbeiter aus allen Theilen des Landes.

Der Vereinsausschuß besteht dermalen aus dem Präsidenten, dem k. Forstdirector Emil v. Durst, dem Vicepräsidenten Graf Richard v. Sermage, Landtagsabgeordneter und Großgrundbesitzer, und k. Forstinspector Michael Vrbanić, dem Vereinssecretär Prof. Dr. V. Köröskényi; die Redaction des Vereinsorgans „Šumarski list" führt der königl. Oberförster Franz Kesterčanek.

Mit Bezug auf die eigentliche Vereinsthätigkeit im vergangenen Jahre wäre erwähnenswerth die endgiltige Feststellung und Unterbreitung des Entwurfes eines neuen Forstgesetzes, ferner richtete der Verein an die hohe Regierung mehrere Petitionen, betreffend die Regelung verschiedener forstlicher Tagesfragen.

Von den Beschlüssen der oberwähnten Generalversammlung ist aber insbesondere folgende einstimmig beschlossene Resolution von Bedeutung:

„Die neunte Generalversammlung des Croato-slavonischen Forstvereins beschließt und beauftragt den Vereinsausschuß, derselbe möge je eher der hohen Landesregierung eine motivirte Petition, betreffend die baldigstmögliche Herausgabe eines Gesetzes, betreffend die Regelung der Wirthschaft und Verwaltung der sogenannten Urbarialvermögensgemeinde-Waldungen im Lande in Vorlage bringen."

Eine Maßregel, die um so nothwendiger, wenn man bedenkt, daß diese Urbarialgemeindewaldungen, die eine Waldfläche von circa 450.000 Katastraljoch einnehmen, bis nun noch sozusagen ohne jeder eigentlichen Aufsicht, respective Bewirthschaftung, gerade zusehends zugrunde gehen.

Die Generalversammlung beschloß ferner noch folgende Resolution:

„Die neunte Generalversammlung des Croato-slavonischen Forstvereins beauftragt den Vereinsausschuß, derselbe solle an die hohe Landesregierung eine Petition richten, dieselbe möge im Sinne des bestehenden Gesetzes vom Jahre 1881 (§ 8) einen besonderen Disciplinarsenat für Forstangelegenheiten ins Leben rufen."

Die nächstjährige Generalversammlung soll laut Beschluß der letzten Generalversammlung im Verlaufe des Monats September 1886 zu Neu-Gradisca stattfinden.

Soviel über den Croatischen Forstverein und dessen Thätigkeit im Jahre 1885; nun aber auch noch Einiges über die demnächst ins Leben zu tretende Organisation der autonomen Forstverwaltung Croatiens.

Schon Ende 1884 unterbreitete die Landesregierung dem Landtage gelegentlich der Budgetberathung für das Jahr 1885 einen Entwurf, betreffend die Creirung einer eigenen Forstabtheilung im Schoße der Landesregierung. — Der Entwurf ist angenommen und auch schon längst sanctionirt, jedoch persönlicher Fragen halber bis heute noch nicht ins Leben getreten. Man ist maßgebendenorts eben noch heute unschlüssig, wer an die Spitze der Forstverwaltung zu stellen wäre. Eine Frage, die um so schwerer zu erledigen, da die einzige Persönlichkeit, die wirklich allgemein mit Freuden als solche begrüßt werden möchte — Forstdirector Durst — diese Stelle aus vielfachen Gründen nicht annehmen will, die anderen in Frage kommenden Herren aber Alle sich mehr oder weniger unmöglich machten. Es sind dies eben sehr traurige Verhältnisse, die auch auf das sonstige forstliche Wirken im Lande von sehr üblen Folgen sind und es wäre wohl zu wünschen, daß auch in dieser Hinsicht ehebaldigst höherenorts ein Beschluß gefaßt werden möchte. Mit dieser Personalfrage steht eben auch die gesammte Organisationsfrage im engsten Zusammenhang. An der Spitze dieser Forstabtheilung soll ein Forstrath stehen, dem zwei Forstinspectoren und zwei Forstinspectionscommissäre nebst dem übrigen Personale zugetheilt sein werden. Schließlich sei hier noch erwähnt, daß der bisherige Chef der Abtheilung II der Landesregierung, deren integrirenden Theil bis nun auch die Forstsection bildet, Regierungsrath Emerich v. Halper, vor einiger Zeit sein Pensionsgesuch eingereicht, dasselbe verlautet vom bisherigen Vorstande der Forstabtheilung, Herrn Julius Anderka.

Auch in der Staatsforstverwaltung erfolgten in der letzten Zeit namhafte Veränderungen. Die bisher vereinigte croatische Staatsforstverwaltung wurde voll-

kommen decentralisirt und demzufolge zu Otocac, Agram und Vinkovce nur noch nominal mit der Forstdirection in Agram, ein Ganzes bildende, selbstständige Oberforstämter errichtet und sind die betreffenden Personalveränderungen soeben (mit 1. Januar 1886) durchgeführt worden. — Der Hauptzweck des Ganzen war nebst einer Gehaltreducirung der hiesigen Beamten die unmittelbare Unterstellung der werthvollen Eichenwälder Slavoniens unter das Handelsministerium zu Budapest, ein Grund mehr, daß man hierzulande auf die ganze Organisation nicht gut zu sprechen ist.

Zum Schlusse sei hier noch erwähnt, daß nun auch eine schon durch Jahre schwebende Frage, die Errichtung eines französischen Consulates in Agram, im Interesse der Regelung der hochwichtigen Holzhandelsbeziehungen, welche schon durch Jahre zwischen Croatien und Frankreich bestehen, baldigst zur allgemeinen Zufriedenheit gelöst werden soll; denn man hofft hier schon demnächst die französische Tricolore begrüßen zu können. Was aber unsere Holzhandelsverhältnisse selbst anbelangt, wollen wir selbe in einem folgenden Berichte an dieser Stelle einer näheren Betrachtung unterziehen. *α.*

Notizen.

Johann Newald †. Am 4. März d. J. starb in Graz der em. Director der ehemaligen k. k. Forstakademie in Mariabrunn, Johann Newald, an einem langwierigen, schmerzvollen Magenleiden. Derselbe wurde am 14. Mai 1817 zu Neutitschein in Mähren geboren, woselbst er die Normalhauptschule und die beiden Jahrgänge der sogenannten vierten Classe besuchte. Nach einer fünfjährigen forstlichen Vorpraxis trat Newald im Jahre 1840 in die k. k. Forstlehranstalt in Mariabrunn und wurde nach Absolvirung derselben zum Assistenten und mit a. h. Entschließung vom 15. Mai 1848 zum wirklichen Professor der Forstkunde ernannt. Diese Stelle bekleidete er bis Ende Mai des Jahres 1850, zu welcher Zeit er aus dem Staatsdienste schied und den Forstdirectorsposten in Gutenstein beim Grafen Ernst Hoyos-Sprinzenstein antrat. Nach 20jähriger ersprießlicher Thätigkeit in den Hoyos'schen Diensten wurde Newald mit a. h. Entschließung vom 6. December 1870 zum Director der zur Hochschule erhobenen Forstakademie in Mariabrunn ernannt und ihm die Lehrkanzel für Domänen-Diensteinrichtung, Kanzlei- und Rechnungswesen und der Geschichte der Forstwissenschaft übertragen. Infolge der Auflassung der Akademie, welche am 30. Mai 1875 erfolgte, wurde Newald mit Decret vom 26. September 1875 zur Dienstleistung in das Ackerbauministerium einberufen und daselbst in der Eigenschaft eines fachlichen Consulenten für Forst- und Jagdangelegenheiten mit Ausschluß der Agenden der Staatsforstverwaltung bis zum 1. December 1878 verwendet, mit welchem Zeitpunkte derselbe in den zeitlichen Ruhestand trat. Der Beginn der literarischen Thätigkeit Newald's fällt bereits in das Jahr 1845, zu welcher Zeit er in der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung“ sich in einen Federkrieg mit dem Coburg'schen Forstdirector Greiner über die österreichische Cameraltaxe einließ. Die österreichische Cameraltaxe hat Newald auch in den späteren Jahren mit Vorliebe zum Gegenstande seines Studiums gemacht und ist es ihm unstreitig zu danken, daß er infolge seiner eingehenden archivalischen Forschungen uns einen gründlichen Einblick in das Wesen und die Genesis dieser Methode verschafft hat.[1] Aus allen seinen literarischen Arbeiten[1] geht Newald's ungewöhnliche Kenntniß auf

[1] Siehe: „Zur Geschichte der Cameraltaxationsmethode“ von Johann Newald; im V. und VI. Hefte der „Mittheilungen des niederösterreichischen Forstvereines“. Wien 1881.

[2] Von sonstigen literarischen Arbeiten Newald's auf forstlichem Gebiete sind unter Anderem zu erwähnen:

dem Gebiete der allgemeinen Geschichte, Landeskunde, Numismatik und Alterthumsforschung hervor. Auf diesem Gebiete fühlte er sich so recht eigentlich heimisch, demselben hat er auch neben seinen Berufsgeschäften den weitaus größten Theil seines Lebens und speciell die Zeit seines Ruhestandes gewidmet.[2] Während der Jahre 1880 bis 1882 redigirte Newald die „Mittheilungen des niederösterreichischen Forstvereines an seine Mitglieder“, sowie er auch mehrere Jahre hindurch der A. Hugo's „Jagdzeitung“ als Redacteur zur Seite stand. Newald war Ritter des herzoglich-sächsischen Ernestinischen Hausordens erster Classe, Conservator der k. k. Central-commission für Erforschung und Erhaltung der Kunst- und historischen Denkmale, Ausschußmitglied des Alterthumsvereines in Wien und des Vereines für Landeskunde von Niederösterreich, sowie correspondirendes Mitglied mehrerer anderer wissenschaftlicher Vereine. Nun ruht auch er — der letzte Director der alten Forstakademie Mariabrunn. B.

Franz Antoine †. Am 11. März d. J. ist in Wien der k. k. Hofgarten-director Franz Antoine im 72. Lebensjahre gestorben. Er war Ritter des Franz Josef-Ordens, Besitzer der goldenen Medaille für Kunst und Wissenschaft, Besitzer der königl. preußischen goldenen Medaille für Wissenschaft, Mitglied der k. k. Gartenbaugesellschaft in Wien und der kaiserl. Gartenbaugesellschaft in St. Petersburg, Ehrenmitglied des Vereines der Naturkunde zu Mannheim und der königl. Gartenbaugesellschaft in Lüttich, correspondirendes Mitglied der k. k. Landwirthschafts- und Gartenbaugesellschaft in Steiermark, des Kärntner Gartenbauvereines, der königl. niederländischen Gartenbaugesellschaft zu Leyden und der Horticultural Society in London. Franz Antoine war ein Sohn des im Jahre 1834 verstorbenen Wiener Hofgärtners gleichen Namens. Wie sein Vater, hatte auch er als praktischer Kunstgärtner, sowie als Fachschriftsteller und Botaniker eine hervorragende Stellung eingenommen. In den Jahren 1840 bis 1846 gab er ein großes illustrirtes Werk über die Coniferen heraus. Ferner erschien von ihm im Jahre 1852 ein Prachtwerk über den Wintergarten in der k. k. Hofburg zu Wien, welcher bis an dessen Lebensende der Pflege Antoine's anvertraut war. Antoine erwarb sich durch Acclimatisirung neuer exotischer Pflanzen in den Gewächshäusern der Hofgärten große Verdienste. Von Bromeliaceen (Ananasgattungen) hatte er 140 heimisch gemacht. Seine Kunst, sein Wissen und seine persönliche Liebenswürdigkeit erwarben ihm viele Freunde.

Beiträge für das auf G. Heyer's Grabe zu errichtende Denkmal. Neuntes Verzeichniß der bei den Sammelstellen in Oesterreich eingegangenen Beiträge: Redaction des „Centralblatt für das gesammte Forstwesen“: Eingegangen

---

Wer ist der Eigenthümer des Wienerwaldforstamtes oder niederösterreichischen Waldamtes? Eine historische Studie. Wien 1873.

Officieller Ausstellungsbericht, herausgegeben durch die Generaldirection der Weltausstellung 1873. 44. Heft: Waffen mit Ausnahme der Kriegswaffen. Wien 1873; 68. Heft: Die Forstwirthschaft. Wien 1874.

Eine forstliche Studienreise auf den Sr. kaiserlichen Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Albrecht gehörigen Domänen Teschen und Friedeck. (Ein Bericht, im Vereine mit Professor Franz Großbauer herausgegeben.)

Zur Karstaufforstungsfrage. (Im Centralblatt für das gesammte Forstwesen, 1877, pag. 69 u. f.)

[1] So erschienen von ihm im Verlage von Kubasta & Voigt: Beiträge zur Geschichte der Belagerung von Wien. Historische Studie. Wien 1883 und 1884. — Das österreichische Münzwesen unter Ferdinand I. Münzgeschichtliche Studie. Wien 1883. — Das österreichische Münzwesen unter den Kaisern Maximilian II., Rudolph II. und Mathias. Wien 1885. — Thalerprägungen für Tirol und die österreichischen Vorlande während der Jahre 1595—1665. Wien 1882. — Das Grabdenkmal des Grafen Niklas Salm in der Votivkirche. Wien 1879, und eine Geschichte von Gutenstein.

durch Herrn Forstconcipisten Franz Krätzl von nachbenannten Fürst Johann Liechtenstein'schen Forstbeamten, und zwar: Waldbereiter M. Michl in Hannsdorf fl. 1; Oberförster J. Larisch in Franzensthal fl. 1; Förster J. Zeiller in Goldenstein fl. 1; Förster G. Eysselt in Peterswald fl. 1; Förster W. Adametz in Kunzendorf fl. 1; Förster J. Bartel in Stubenseifen fl. 1; Förster K. Duhan in Woitzdorf fl. 1; Förster F. Mugler in Großmohrau fl. 1; Forstamtsförster A. Schinzel in Hannsdorf fl. 1; Sägeleiter A. Menz in Hannsdorf fl. 1. Summe des neunten Verzeichnisses fl. 10, welcher Betrag bei der Ersten österreichischen Sparcassa in Wien zu den bereits früher ausgewiesenen Erträgen hinterlegt worden ist. Bisherige Gesammteinlage sammt den für das zweite Halbjahr 1885 hinzugeschriebenen Zinsen per fl. 11.17, fl. 801.04.

Wien, am 31. März 1886. Carl Suchomel.

Sechstes Verzeichniß der bei Professor Dr. J. Lehr eingegangenen Beiträge:

Oberförster Frese (Kirchberg) M. 5.—; Oberförster Göbel (Fulda) M. 2.—; Forstassessor d'Heureuse (Fulda) M. 3.—; Oberförster Martin (Großenlüder) M. 5.—; C. D. (Berlin) M. 20.—; Forstassessor Giehler (Josbach) M. 5.—; Forstassessor Merren (Rheinsberg) M. 6.—; Oberförster Schmidt (Neukrakow) M. 10. —; Oberförster Sames (Karlsbrunn) M. 10.—; Oberförster Ney (Hagenau) M. 4.—; Oberförster Bierau (Rothau) M. 10.— Von der „Vereinigung nicht baierischer Forstleute" (München) als Ueberschuß der letzten Weihnachtskneipe M. 7.70. Zusammen M. 87.70; bisherige Gesammtsumme M. 1980.47. Hiervon sind M. 1622.— nebst M. 3.87 Zinsen für 1884 bei der städtischen Sparcassa zu Karlsruhe und M. 320.— bei der baierischen Hypotheken- und Wechselbank hinterlegt. Cassenvorrath M. 40.34 einschließlich M. 1.87 Zinsen.

Ueber den Tulpenbaum, Liriodendron tulipifera L. Im hiesigen Parke (nordöstliches Mähren in der Nähe von Olmütz) befindet sich ein Exemplar eines der Familie der Magnoliaceen angehörigen Tulpenbaumes, Liriodendron tulipifera Linné, das sich durch eine ganz besondere, schon ohne Untersuchung dem Auge auffallende Stärkenzunahme auszeichnet. Dieser Umstand veranlaßte uns nun, den Baum, welcher nach Maßgabe seines freudigen Wuchses ein Alter von beiläufig 20 Jahren erreicht haben dürfte, mit dem Preßler'schen Zuwachsbohrer auf seinen Wuchseffect zu prüfen. Der herausgebohrte Span wies für die letzten 7 Jahre eine einseitige Durchmesserzunahme von 3·8cm, daher beiderseits eine solche von 7·6cm auf; die in Brusthöhe gemessene Stammstärke beträgt 24cm und nach Abschlag der Rinde 22cm. Das hieraus berechnete Stärkenzuwachs-Procent stellt sich demnach unter Anwendung der Formel $p = 100 \left(\sqrt[7]{\frac{22}{14{\cdot}4}} - 1\right)$ auf 6·2 und das Flächenzuwachs-Procent auf $6{\cdot}2 \times 2 = 12{\cdot}4$. Die Höhe des untersuchten Baumes schwankt zwischen 8 und 9m, und kann der Höhenwuchs mit „voll" angenommen werden, daher sich der Massenzuwachs mit $6{\cdot}2 \times {}^{3}/_{2} = 18{\cdot}6\%$ berechnet, eine Ziffer, welche die ganz außerordentliche Zuwachsleistung dieses Tulpenbaumes wohl in das richtige Licht zu stellen geeignet ist und uns bewogen hat, das Resultat der gepflogenen Erhebung mit einigen daran zu knüpfenden Bemerkungen der Oeffentlichkeit zu überantworten. Die Heimat des sich durch einen sehr schönen Habitus auszeichnenden Tulpenbaumes ist, wie bekannt, Nordamerika, wo er von Canada bis Florida vorkommt und sich zu Exemplaren von 30 bis nahezu 50m Höhe und bis zu 3m Stamm-Durchmesser entwickelt. Obschon er in unseren Klimaten wohl kaum im Stande sein dürfte, solch bedeutende Dimensionen zu erreichen, so erwächst er doch immerhin zu sehr stattlichen Exemplaren, wie man selbe als besondere Zierde in Parkanlagen hie und da wahrzunehmen Gelegenheit hat.

Zeichnet sich dieser Baum schon durch seine reiche und prachtvolle Belaubung aus und ist er dessentwegen vornehmlich als Park- und Alleebaum geschätzt, so ist nicht minder auch seine, einer Tulpe ähnlich geformte Blüthe, wovon wohl auch sein

Name herrühren mag, von reizender Beschaffenheit, daher der Tulpenbaum eine durchwegs edle und effectvolle Erscheinung bildet, deren Verbreitung eine weit allgemeinere zu sein verdiente, als dies in Wirklichkeit der Fall ist.

Den Grund für das verhältnißmäßig seltene Vorkommen des in Rede stehenden Zierbaumes in Gärten und Parks glauben die Gärtner darin erblicken zu sollen, daß neu gepflanzte Individuen, namentlich aber dann, wenn sie schon etwas stärker sind, nur schwer anwachsen.

Als bestes Mittel zwecks Förderung der Prosperität der auszupflanzenden Bäumchen empfehlen sie nun, das Pflanzgeschäft zu jener Zeit vorzunehmen, wo der Baum bereis in Vegetation zu treten beginnt, weil bei früherer Verpflanzung, insolange sich das Stämmchen noch im Ruhezustande befindet, die wenigen und fleischigen Wurzeln leicht verderben. Nebstbei dürfte aber auch noch ein weiterer Grund für die Seltenheit des erwähnten Vertreters der exotischen Baumvegetation in dem Umstande gelegen sein, daß die Ansprüche, welche der Tulpenbaum an den Standort stellt, etwas weitgehender Natur sind, indem er sein Gedeihen nur auf einem frischen, ziemlich tiefgründigen und bindigen Boden findet, welche Bedingungen in Bezug auf das von uns untersuchte Exemplar vollständig zutreffen, daher es auch erklärlich ist, daß dieses Moment im Zusammenwirken mit gänzlicher Freistelluug und geschützter Lage den constatirten günstigen Wuchseffect hervorzubringen im Stande gewesen ist.

Obschon wir über die technischen Eigenschaften des Tulpenbaum-Holzes der uns zu Gebote stehenden Literatur nichts Näheres zu entnehmen vermochten, so will es uns dennoch bedünken, als sei dieses Holz von bedeutender Festigkeit und Härte, so daß selbes auch als Nutzholz für manche gewerbliche Zwecke Verwendung zu finden im Stande sein dürfte, daher dieser Baum nicht nur in ästhetischer Beziehung, sondern vielleicht auch in Verfolgung des Utilitätsprincipes, worüber übrigens noch nähere Erhebungen zu pflegen wären, einer größeren Verbreitung würdig sein dürfte.

Ueberdies verträgt er auch das Beschneiden sehr gut und kann gleichfalls auf den Stock gesetzt werden.

Wenn sich auch der Tulpenbaum als eigentlicher Waldbaum wohl kaum jemals einzubürgern im Stande sein wird, weil dieser Tendenz die eben nicht geringen Ansprüche an den Standort, die Schwierigkeit der Anpflanzung, welch' letztere nur in sehr jugendlichem Alter Aussicht auf gesicherten Erfolg darbietet, und die Winter-Schutzbedürftigkeit in der ersten Jugend in rauherem Klima entgegenstehen dürften, so möchte es vielleicht doch nicht ganz überflüssig sein, diesem schönen Baume einige Aufmerksamkeit zuzuwenden und denselben in die Reihe jener exotischen Holzarten aufzunehmen, die auf ihre Anbauwürdigkeit näher zu untersuchen sind, weil einestheils die Wuchsleistung des fraglichen Baumes auf zusagendem Standorte von hervorragender, außergewöhnlicher Energie zu sein vermag und weil anderntheils derselbe als Zierbaum par excellence wohl mit in erster Linie berufen erscheint, in seiner Anwendung als Alleebaum oder im Einzelnstande auf größeren Rasenflächen, in Wildparks oder überhaupt in Oertlichkeiten, wo dem forstästhetischen Momente eine gewisse Berücksichtigung geschenkt werden soll, dieses in ganz eminenter Weise zur Geltung zu bringen. F. Baudisch

Riesenbäume. Im bosnischen Bezirke Travnik gelangten vor Kurzem eine Traubeneiche und eine Silberpappel zur Fällung, deren außerordentliche Dimensionen und Alter uns Herr Oberförster Andreas Geschwind mittheilt und welche wir unseren Lesern im Nachstehenden ohne jeden weiteren Commentar zur Kenntniß bringen.[1]

---

[1] Wir verweisen bei dieser Gelegenheit auf den vom k. k. Adjuncten der forstlichen Versuchsleitung, Herrn Karl Böhmerle, im diesjährigen Februarhefte veröffentlichten Artikel „Ueber das Alter der deutschen Waldbäume", zu welchem die obigen Daten als theilweise Ergänzung dienen können. Anm. d. Red.

Standort		Alter	Durchmesser		Höhe in	Kubikinhalt		Bemerkungen
Bezirk	Ort		in Brusthöhe	mittlerer		einzeln	zusammen	
		Jahre	Meter			Festmeter		
Eiche (Traubeneiche)								
Travnik	Rankovic	866	5.30	4.50	5·0	79·50		Schaft (nicht mehr ganz gesund)
				1.20	7·0	7·91		Aeste
				1.28	6·5	8·35	95·76	Aeste
Silberpappel								
Travnik	Turbet	300	2.70	2.70	4·0	22·90		Schaft – ganz gesund
				1.40	9 0	13·85		Aeste – ganz gesund
				1.20	16·0	18·08		Aeste – ganz gesund
				0.80	14·0	7·02		Aeste – ganz gesund
				0.60	12·0	3·38	65·23	Aeste – ganz gesund

Zur Geschichte des forstlichen Unterrichts in Oesterreich werden auf S. 484 des vorigen Jahrganges dieser Zeitschrift einige Beiträge veröffentlicht, wobei auch die fürstl. Schwarzenberg'sche Forstschule in Böhm.-Krumau Erwähnung findet. Anknüpfend daran dürfte es von Interesse sein, darauf aufmerksam zu machen, daß auch auf dem in Franken gelegenen Stammsitz der fürstl. Schwarzenberg'schen Familie gleichzeitig eine Forstlehranstalt ins Leben gerufen wurde. Die Ankündigung derselben erfolgte unterm 28. August 1800 im Reichsanzeiger und dann noch in einer besonderen Schrift „Hauptplan zu der Forstlehranstalt und einer vielleicht damit zu verbindenden Ackerbauschule zu Schwarzenberg in Franken", von Josef Friedel, fürstl. Schwarzenberg'scher Forstmeister. Marktbreit 1880, $1^1/_2$ Bogen. Aus einer anderen Ankündigung in Gatterer's (früher Moser) Forst-Archiv, 9. Band, ist sodann zu entnehmen, daß der damalige (wahrscheinlich unter Heinrich Cotta functionirende) Forstschreiber Carl Slevogt von Zillbach bei Meiningen als weiterer Lehrer für diese Anstalt gewonnen war, welche mit Neujahr 1801 eröffnet wurde. Der dort mitgetheilte Unterrichtsplan dehnt sich auf die sämmtlichen Hilfswissenschaften und die einzelnen Theile des Forstwesens aus. Als Lehrbuch wurde zu Grund gelegt die anonym erschienene „Skizze einer vollkommenen Bewirthschaftung der Waldungen", Erlangen 1801, welche nach anderen Angaben Slevogt zum Verfasser hat, während die Vorlesungen Friedel's ohne Zweifel in dem unter seinem Namen 1811 bei Palm in Erlangen erschienenen, aber von Carl Welser von Neunhof herausgegebenen „Lehrbuch der natürlichen und künstlichen Holzzucht" an die Oeffentlichkeit traten.

Auch wurde zugleich das Erscheinen von „Annalen der Schwarzenberg'schen Forstlehranstalt" angekündigt; ein Unternehmen, das, wie es scheint, in anderer Form in Verbindung mit Chr. Adolf Freiherrn v. Seckendorff unter dem Titel „Forstrügen" ins Leben trat, und wovon 10 Theile erschienen sind. Friedel und Slevogt entwickelten eine rege literarische Thätigkeit, namentlich letzterer in Gatterer's „Archiv" 11. und 12. Band. Zugleich gründete er eine weitere selbstständige periodische Schrift „Scharlatanerien der neueren Forstwirthschaftskunde", welche freilich über das 1. Heft nicht hinausgekommen zu sein scheint. In der mit 1802 datirten Vorrede spricht er von gemeinschaftlichen Berathungen mehrerer Fachgenossen, welche sich zusammengethan hätten, um die vielen neu auftauchenden Vorschläge zur Verbesserung

des Forstwesens gründlich zu prüfen. Dabei wird besonders das Vorgehen des bekannten Hofrathes Medikus gegen Burgsdorf und Hennert getadelt. Auch über H. Cotta's damalige Erfolge in der Praxis finden sich interessante Angaben.

Die Anstalt in Schwarzenberg scheint übrigens, was bei den damaligen kriegerischen Zeiten kaum zu verwundern, nicht lange bestanden zu haben, denn schon in dem 1805 erschienenen 12. Band von Gatterer's „Archiv" berichtet Slevogt, als kurpfalzbaierischer Oberförster des Oberforstamts Kloster-Ebrach, über einen der Akazie schädlich gewordenen Frühfrost vom 12. September 1803. Dr. C. v. F.

Rußlands Forstbesitz im Jahre 1883. Dem neuesten vom kaiserlich russischen Forstdepartement veröffentlichten Rechenschaftsberichte entnehmen wir, daß am 1. Januar 1883 im europäischen Rußland 12.599 Forsten mit einem Flächeninhalt von 123,078.110 Deßjatinen = 134,462.835 ha unter Kronsverwaltung standen. Hiervon wurden 98.292.579 Deßjatinen = 107.384.643 ha oder 79·9 Procent Betriebswald und 511.550 Deßjatinen = 558.868 ha oder 0·4 Procent Obrockstücke; 206.833 Deßjatinen = 293.359 ha oder 0·2 Procent waren den Förstern und Forstwachen überwiesen, während endlich 24,067.148 Deßjatinen = 26,293.359 ha oder 19·5 Procent als unnutzbar bezeichnet werden. Mit Ausschluß der Binnengewässer Finnlands und der drei Kosakengebiete entfielen auf den Quadratwerst 23·07 Deßjatinen und auf jeden Bewohner 1·1 Deßjatine Kronswald.

Das Forstbeamtenpersonal, dem die Beaufsichtigung und Verwaltung dieses großen Waldareals zur angegebenen Zeit übertragen war, bestand aus 1238 technischen Beamten und 25.029 Buschwächtern. Von den am 1. Januar 1883 vorhandenen Forstdistricten umfaßte der größte, im Gouvernement Archangel gelegene, 13,287.000, der kleinste, im Gouvernement Cherson gelegene, 100 Deßjatinen, und während auf einen Buschwächter im Gouvernement Archangel 112.127 Deßjatinen kamen, waren der Beaufsichtigung eines solchen im Gouvernement Poltawa nur 80 Deßjatinen unterstellt.

Die Ausgaben für Forstlehranstalten waren von 86.783 Rubel im Jahre 1873 auf 222.850 Rubel im Jahre 1882 gestiegen. Von den obengenannten 1238 technischen Beamten hatten 772 oder 62·3 Procent eine Specialbildung in höheren Lehranstalten genossen und 229 oder 18·5 Procent in mittleren Lehranstalten. Von den übrigen erhielten 33 oder 2·6 Procent ihre Bildung auf Universitäten und höheren Lehranstalten, 117 oder 9·6 Procent in mittleren Lehranstalten, 39 oder 3·1 Procent in niederen Lehranstalten und 48 oder 3·9 Procent zu Hause.

Waldculturen wurden in den letzten fünf Jahren in 25 Gouvernements mit einem Kostenaufwande von 587.747 Rubel ausgeführt. Von dieser Summe kamen allein 413.749 Rubel oder 70 Procent auf die südlichen Gouvernements. Die Pflanzung stellte sich pro Deßjatine im Gouvernement Astrachan auf 54 Rubel, in Moskau auf 25·4 Rubel, in Woronesch auf 12·8 Rubel, in Kurland auf 12·3 Rubel, in Livland auf 6·8 Rubel und in Kursk auf 2·8 Rubel, während die Saat im Gouvernement Moskau 7·2 Rubel, in Woronesch 4·6 Rubel, in Kurland 5·6 Rubel, in Livland 8·6 Rubel und in Kursk 3·8 Rubel Kosten verursachte.

An Waldblößen und unverjüngt gebliebenen Schlägen wurden am 1. Januar 1882 291.145 Deßjatinen nachgewiesen. Im Laufe letzteren Jahres wurden 36.145 Deßjatinen abgetrieben. Von diesen verjüngten sich auf natürlichem Wege 36.572 Deßjatinen; es wurden bepflanzt 3160 Deßjatinen und besäet 1429 Deßjatinen, während der Rest auf unbesamte Flächen und Blößen entfiel.

Was die Zahl der Forstdelicte betrifft, so hat sich dieselbe während der Jahre 1872 bis 1883 um das Fünffache vermehrt, dagegen ist der Werth der dabei in Frage kommenden Producte nicht ganz um das Doppelte gestiegen, woraus sich ergibt, daß die großen Delicte nicht unberücksichtigt bleiben, was früher nicht der Fall gewesen zu sein scheint.

Auf Grund von Forstdelicten wurden 1882 im Ganzen 147.312 Personen, und zwar 146.246 zu Geldbußen und 1066 zu Strafhaft verurtheilt. Darunter befanden sich 138.514 Bauern, 5578 Bürger, 2745 Militärpersonen und 465 Geistliche und Adelspersonen.

Der Werth des 1882 dem Walde entnommenen Holzmaterials betrug nach der Taxe 12,441.094 Rubel, wovon 82·1 Procent verkauft und 17·9 Procent unentgeltlich verabfolgt wurden. Der Taxpreis des verkauften Holzes betrug 10,211.414 Rubel, der thatsächliche Erlös aber 12,393.532 Rubel. Die Einkünfte aus Viehweiden, aus der Jagd, aus Obrockstücken, Walderzeugnissen und Strafgeldern betrugen 2,382.042 Rubel, so daß die gesammten Einkünfte der Kronsforsten sich auf 14,775.575 Rubel beliefen, denen eine Ausgabe von 7,122.397 Rubel oder 40 Procent der Einnahmen gegenübersteht.

Die Eichenschälwaldungen des deutschen Reiches im Jahre 1883. Nach den Bestimmungen des Bundesrathes fand im Jahre 1883 die zweite allgemeine Ermittelung der landwirthschaftlichen Bodenbenutzung statt, mit welcher eingehende Erhebungen über die Bestandsverhältnisse der Forsten verbunden wurden. Nach den bezüglichen Schlußergebnissen dieser Aufnahme, veröffentlicht in den „Monatsheften zur Statistik des Deutschen Reiches“ (August 1884), waren von der 10,900.611·5*ha* umfassenden Forstfläche Deutschlands 4,800.054·3*ha* oder 34·5 Procent mit Laubwald und von diesem 432.999·7*ha* oder 3·1 Procent der Gesammtforstfläche, beziehungsweise 9·10 Procent der Laubholzfläche mit Eichenschälwald bestockt. Von letzterem entfielen auf:

	ha	Procent der Gesammtforstfläche	Procent der Laubholzfläche
Preußen	316.746·2	3·9	11·5
Baiern	55.041·7	2·2	9·4
Sachsen	1.463·1	0·4	2·4
Württemberg	3.088·0	0·5	1·2
Baden	16.756·0	3·0	5·6
Hessen	23.581·3	9·8	16·2

Die verbleibenden 12.557·4*ha* vertheilten sich auf die übrigen deutschen Staaten, und zwar hauptsächlich auf den Ober- und Unterelsaß mit 4452·0, beziehungsweise 2967·0*ha*, und auf das zu Oldenburg gehörige Fürstenthum Birkenfeld mit 4451·4*ha*. In Preußen befanden sich die größten mit Eichenschälwald bestockten Flächen in der Rheinprovinz und Westphalen (191.831·6, beziehungsweise 59.594·3*ha*), denen sich Hessen-Nassau und Schlesien mit 32.039·1, beziehungsweise 16.824·5*ha*, Sachsen und Hannover mit 4251·9, beziehungsweise 3938·6*ha*, anreihten. Während für Posen, Pommern und Schleswig-Holstein noch 3173·6, beziehungsweise 2363·5 und 1087·5*ha* nachgewiesen wurden, blieb diese Betriebsart in den übrigen Provinzen mehr oder weniger unter 1000*ha* zurück. In Baiern fanden sich die Eichenschälwaldungen hauptsächlich in den Regierungsbezirken Unterfranken und Pfalz (23.116·8*ha*, beziehungsweise 22.460·6*ha*), in Sachsen in den Kreishauptmannschaften Leipzig und Dresden (686·3, beziehungsweise 518·2*ha*), in Württemberg im Neckarkreise (1583·0*ha*), in Baden in den Landescommissariatsbezirken von Mannheim und Konstanz (8514·0, beziehungsweise 7480·0*ha*), sowie endlich in Hessen mit 16.132·6*ha* in der Provinz Starkenburg.

Technologisches Gewerbemuseum in Wien. Der soeben erschienene VI. Jahresbericht des Museums enthält die wichtigsten Daten über die Entwickelung dieses Institutes während des Jahres 1885, während welchem sich die Erwerbung eines eigenen Gebäudes und die definitive Unterbringung der Centralleitung, der ersten und der dritten Section der Anstalt nach vorangegangener Adaptirung des

Tractes in der Währingerstraße vollzog. Dem Institute gehörten zu Ende des Jahres 1885 63 Stifter, 67 Gründer, 104 Mitglieder und 197 Theilnehmer an. Außerdem erhielt das Museum nebst den Subventionen des Staates, des niederösterreichischen Landtages, der Handels- und Gewerbekammer in Wien, der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, der Trumau-Marienthaler Fabriken und des Industriellenball-Comités an Spenden in Barem 4411 fl. Eigene Einnahmen, abgesehen von Subventionen und Mitgliederbeiträgen, erzielte die Anstalt fl. 8662.60. Das Gesammtvermögen des Museums stieg auf 102.151 fl. Das Jahresbudget erreichte die Ziffer von 72.212 fl. Der Jahresbericht, welchen die Direction Jedermann unentgeltlich zur Verfügung stellt, gibt Aufschluß über alle Zweige der Wirksamkeit des Technologischen Gewerbemuseums, insbesondere über den Aufschwung der dem Institute angehörigen Lehranstalten.

Einsammeln der Maikäfer und Engerlinge in Mähren. Mit Rücksicht auf das Herannahen des günstigen Zeitpunktes für das Einsammeln und die Vertilgung der Raupen, Engerlinge und Maikäfer wurden von der k. k. mährischen Statthalterei den Bezirkshauptmannschaften die Vorschriften des Gesetzes zum Schutze der Bodencultur gegen die Verheerungen durch schädliche Insecten vom 30. April 1870, L. G. Bl. Nr. 37, unter Beziehung auf den Erlaß vom 3. Februar 1885, Z. 3358, neuerlich mit der Aufforderung in Erinnerung gebracht, für die strengste Handhabung derselben, namentlich der in den §§ 1, 2, 3 und 4 des bezogenen Gesetzes enthaltenen Anordnungen Sorge zu tragen, zu diesem Zwecke ungesäumt an die Gemeindevorstände des unterstehenden Amtsbezirkes die geeigneten Weisungen zu erlassen, gegen die Säumigen unnachsichtlich mit der vollen Strenge des Gesetzes vorzugehen, insbesondere aber darauf zu bringen, daß die Alleebäume an öffentlichen Straßen und Wegen abgeraupt und von Maikäfern gehörig gesäubert werden. Auch für das Jahr 1886 wurde die aus der Gemeindecasse zu leistende und zur Hälfte des Gesammtbetrages aus dem Landesfonds zu ersetzende Vergütung für einen gestrichenen Hektoliter Maikäfer mit 2 fl. und für einen gestrichenen Hektoliter Engerlinge mit 10 fl. festgesetzt. Die an die betreffenden Gemeinden abzuliefernden Maikäfer und Engerlinge sind unter Aufsicht der Gemeinden durch Zerstampfen zu tödten und dann den Sammlern zur freien Verfügung zu stellen.

Der Wespenfänger. Jeder Obst- und Weingartenbesitzer hat wohl schon Gelegenheit gehabt, den empfindlichen Schaden kennen zu lernen, welcher in manchen Jahren durch Wespen an reifenden Früchten verursacht wird. Gewöhnlich trachtet man dieser Calamität durch Vertilgung der Wespennester zu begegnen, eine immerhin zeitraubende und unbequeme Manipulation. Von A. Rogenhofer in Wien (VIII. Laudongasse) wurde nun ein eigener Wespenfangapparat construirt, welcher in nebenstehender Figur (Fig. 11) dargestellt ist. Da ja viele Forstleute so glücklich sind, Obstgärten zu besitzen, mag es immerhin am Platze sein, diesen Wespenfänger an dieser Stelle zu besprechen. Die Fangflasche wird folgendermaßen in Gebrauch gesetzt: Sie wird bis etwa 3cm unterhalb der Schlupflöcher mit einem Gemenge von 4 Theilen Wasser, 1 Theil Spiritus und etwas Zucker gefüllt; in die kleine durchbrochene Büchse, welche mit dem Blechdeckel fest verbunden ist, wird etwas Syrup oder noch besser Honig gethan. Hierauf wird die Flasche geschlossen, in die Nähe der reifenden Früchte gehängt und solange dort gelassen, als sie noch genügend Flüssigkeit enthält. Durch die in Gährung gerathene Zuckerlösung angelockt, kriechen die Wespen bei den vier Schlupflöchern in das Innere der Flasche und gehen dort unrettbar zugrunde. Bei einer neuerlichen Füllung ist es gut, einige todte



Fig. 11. Ein Wespenfänger.

Wespen im Glase zu belassen, welche in der gährenden Flüssigkeit rasch in Fäulniß gerathen und so die Insecten selbst aus größerer Entfernung anlocken. Mit dem „Wespenfänger" sind bereits an vielen Orten ganz ausgezeichnete Erfolge erzielt worden.

Der gestohlene Schatten.[1] Die Taglöhner G. und B. stahlen auf einem Grundstücke nächst Zara einen wilden Apfelbaum, dessen Werth der Eigenthümer aus dem einzigen Grunde mit mehr als 25 fl. angab, weil dieser Baum der einzige auf seinen Grundstücken war, unter dessen Schatten er und seine Dienstboten Schutz vor der sengenden Sonnenhitze finden konnten. Die Sachverständigen bewertheten das Holz aus diesem Baume mit 1 fl. 80 kr. Das Landesgericht Zara verurtheilte jedoch beide Angeklagte wegen Verbrechens des Diebstahls, indem es einen Werth von über 5 fl. annahm und hierbei den Werth des Schattens, welchen der Baum spendete, in Betracht zog. Die Verurtheilten erhoben die Nichtigkeitsbeschwerde. Bei der Cassationsverhandlung erklärte der Generalprocurator, daß diese Beschwerde vollkommen begründet sei, weil nur der Werth des Gestohlenen für die Qualification maßgebend sei, und daß ein Schade, der außerdem aus dem Diebstahle entstehe, hierbei ganz irrelevant sei. Der Cassationshof habe schon öfter in diesem Sinne entschieden, und zwar aus Anlaß eines Honigdiebstahles, wo wegen Mangels an Nahrung infolge dieses Diebstahles mehrere Bienenstöcke zugrunde gingen, ohne daß der Werth dieser Stöcke in Anrechnung gebracht wurde, und aus Anlaß des Diebstahles eines Pferdeschweifes, wobei auch auf die hierdurch erfolgte Verunstaltung des Pferdes keine Rücksicht genommen wurde. Im Sinne dieser Ausführungen sprach der Cassationshof die Angeklagten vom Verbrechen des Diebstahls frei und verurtheilte dieselben blos wegen Uebertretung des Diebstahles, wobei der Werth für den entgangenen Schatten unberücksichtigt blieb.

Theure Jagd. Wie gesucht und gut bezahlt gegenwärtig eine Jagd wird, die in der Nähe von Berlin liegt, davon liefert die vor Kurzem verpachtete Jagd in Alt-Landsberg einen recht augenscheinlichen Beweis. Bei der früheren Jagdverpachtung war das Höchstgebot jährlich 1266 Mark gewesen, was Kennern des Wildstandes der Jagd schon ein ungewöhnlich hoher Preis schien, da bei diesem Pachtzinse ein jeder der erlegten Hasen auf circa 20 Mark zu stehen kam (ohne die sonstigen Unkosten, die das Jagen mit sich bringt, in Betracht zu nehmen). Dieser schon so vortheilhafte Jagdpachtpreis ist aber diesmal ziemlich um das Doppelte überboten worden. Drei Nimrode aus Berlin rivalisirten mit den höchsten Preisen. Der erste, M., bot 2270 Mark, der zweite, G., 2275 Mark, der dritte, L., 2280 Mark. Der Sieger wird also einen Hasen, der in Berlin als Braten zubereitet und dabei schon gespickt mit ungefähr 4 Mark bezahlt würde, auf circa 40 Mark zu berechnen haben.

Wildabschuß auf den Fürst Johann Liechtenstein'schen Gütern im Jahre 1885. In den sämmtlichen 29 fürstlichen Forstamtsbezirken wurden im Jahre 1885 nachstehende Wildgattungen erlegt, und zwar: a) An nützlichem Wilde: 252 Stück Hochwild, 15 Stück Damwild, 75 Stück Gemswild, 1107 Stück Rehwild, 84 Stück Schwarzwild, 32.334 Feldhasen, 6 Alpenhasen, 2851 Kaninchen, 10 Auer-, 32 Birk-, 11 Hasel-, 19.952 Rebhühner, 3420 Fasanen, 2550 Wildenten, 209 Rohrhühner, 133 Waldschnepfen und 73 Wachteln; zusammen 63.114 Stück. b) An schädlichem Wilde: 4 Dachse, 161 Füchse, 39 Marder, 813 Iltisse, 2395 Wiesel, 217 Hunde, 1619 Katzen, 2 Adler, 26 Reiher, 318 Habichte, 1805 Weihen und Bussarde, 10.426 Unterschiedliches; zusammen 17.825 und im Ganzen 80.939 Stück.

[1] „Neues Wiener Tagblatt."

Das meiste Hochwild lieferte der Forstamtsbezirk Butschowitz-Steinitz mit 73 Stück, ferner Lundenburg 58 und Rabensburg 39 Stück. Das meiste Rehwild lieferte Plumenau mit 104 Stück. Die meisten Feldhasen hatte das Forstamt Rabensburg mit 6076 Stück, ferner Lundenburg mit 5812, Feldsberg mit 4447 und Eisgrub mit 4011 Stück aufzuweisen. Die meisten Rebhühner das Forstamt Lundenburg mit 5227 und Eisgrub mit 3543 Stück. Das meiste „Schädliche" wurde in den Forstamtsbezirken Feldsberg (4340 Stück), Lundenburg (2843 Stück) und Eisgrub (2051 Stück) vertilgt. Dachsen wurde 1 in Seebenstein und 3 in Vaduz die Schwarte abgenommen. 1 Adler wurde in Eisgrub, 1 in Feldsberg erbeutet. Im Vergleich gegen das Jahr 1884, in welchem im Ganzen 76.024 Stück erlegt wurden, ergibt sich für dieses Jahr ein Mehr von 4915 Stück, von welchem Plus auf das nützliche Wild 4856 und auf das schädliche Wild 59 Stück entfallen. K.

Abschuß von Raubthieren im Kreise Travnik (Bosnien) in den Jahren 1884, 1885 und 1886. Im Jahre 1884: 33 Bären und 147 Wölfe; im Jahre 1885: 41 Bären und 134 Wölfe; im Jahre 1886 in der Zeit vom 1. Januar bis 19. Februar wurden unter Leitung des Oberförsters Aud. Geschwind in Travnik 30 Wölfe und 100 Füchse mit Strychnin vergiftet und eingebracht. Es ist anzunehmen, daß ein Drittel der vergifteten Raubthiere nicht aufgefunden wurde, weil das Auffinden derselben in den dortländischen Niederwaldbeständen mit großen Schwierigkeiten verbunden ist. Der stärkste Wolf hatte eine Länge von 2m (die Ruthe mitgemessen).

Jägerlatein. Voriges Jahr hat die in Klagenfurt erscheinende Zeitschrift „Waidmannsheil" Preise für das gelungenste Jägerlatein ausgeschrieben. Die Theilnahme an diesem fröhlichen Wettkampfe hatte den ungeahnten Erfolg, daß über hundert Concurrenzarbeiten aus allen Provinzen Oesterreich-Ungarns, Deutschland, Rußland und Italien bei der Redaction einliefen. Der Verlag der Zeitschrift veröffentlicht nun die besten und köstlichsten dieser Einfälle in einem Buche, das noch im Laufe dieses Monates illustrirt erscheint und auf welches wir unsere jagdfreundlichen Leser aufmerksam machen.

Lesefrüchte.

Die lichtscheuen Fledermäuse in den Forstdirectionstribunälen hören diese Facta, die an der Tagesordnung sind, alle referiren, sind aber zu schwach sich gegen die Raubvögel zu sträuben, die in den Forsten nisten und ihr offenes Spiel treiben. (K. Slevogt in Gatterer's Forstarchiv 12. Bd., S. 140.)

Es gibt in unserem erleuchteten Jahrhundert so viele Forstpapagaien, die beständig die Behutsamkeitsregel uns vorplaudern: „Man muß einen Wald weder unter noch über den Ertrag angreifen". Sie reden und wissen selbst die Mittelstraße nicht zu treffen. (Stahl, Onomatologia forestalis, 1780.)

Eingesendet.

Forst-Akademie Eberswalde. Sommersemester 1886. Oberforstmeister Dr. Danckelmann: Forsteinrichtungslehre; forstliche Excursionen, dabei Probe-Abschätzung eines größeren Waldkörpers. — Forstmeister Bando: Forstschutz; Jagdkunde; forstliche Excursionen. — Forstmeister Runnebaum: Preußische Forstvermessungs-Instruction; Geodätische Instrumentenkunde; Uebungen im Feldmessen und Nivelliren, dabei geodätische Berechnungen; Planzeichnen. — Oberförster Zeising: Forstpolitik; forstliche Excursionen. — Forst-Assessor von Alten: Forststatistik; forstliches Repetitorium; forstliche Excursionen. — Professor Dr. Müttrich: Arithmetik, Algebra, Planimetrie (Repetitorium); Physik; Repetitorium in Physik und Meteorologie. — Professor Dr. Remelé: Mineralogie und Geognosie; geognostische Excursionen. — Dr. Councler: Standortslehre; bodenkundliche Excursionen. — Professor Dr. Luerssen: Systematische Botanik mit besonderer Berücksichtigung der Forstpflanzen; botanische Excursionen. — Professor Dr. Altum: Allgemeine Zoologie und wirbellose Thiere; Zoologische Excursionen. — Amtsgerichtsrath Raetzell: Strafrecht.

Das Sommer-Semester beginnt Montag, den 3. Mai und endet Freitag, den 20. August. Meldungen sind baldmöglichst unter Beifügung der Zeugnisse über Schulbildung, forstliche Lehrzeit, Führung, über den Besitz der erforderlichen Subsistenzmittel, sowie unter Angabe des Militär-Verhältnisses an den Unterzeichneten zu richten.

Der Director der Forstakademie:
Dr. Danckelmann.

Personalnachrichten.

Ausgezeichnet. Oesterreich: Dem k. k. Oberförster Mamertus Petters in Hinterbrühl Wienerwald) wurde anläßlich der Versetzung in den bleibenden Ruhestand für die vieljährige, eifrige und pflichttreue Dienstleistung die Anerkennung Seiner Excellenz des Herrn Ackerbauministers ausgesprochen.

Ernannt, beziehungsweise befördert. Oesterreich: Eduard Freiherr Schwartz v. Meiller, Wirthschaftsinspector beim k. k. Staatsgestüte in Radautz, zum Landesculturinspector für Niederösterreich, Mähren und Schlesien, mit dem Amtsitze in Wien; — Theodor Tapla, mit dem Titel eines außerordentlichen Professors ausgezeichneter Privatdocent, zum außerordentlichen Professor der darstellenden Geometrie und des forstlichen Plan- und Terrainzeichnens an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien; — Franz Maly, k. k. Hofgärtner im Belvedere zu Wien, zum k. k. Hofgartendirector in Wien; — Edmund Seidl, Graf Thun'scher Forstingenieur in Bodenbach und Eduard Orsek, Fürst Kinsky'scher Forstgeometer in Böhmisch-Kamnitz, nach Ablegung der vorgeschriebenen Prüfung zu behördlich autorisirten Civilgeometern; — Ferdinand Ehler, Forsttaxationsadjunct in Mánsa (Ungarn), zum Fürst Czernin'schen Forstgeometer in Hohenelbe (Böhmen); — Karl Schreiber, absolvirter Hörer der Hochschule für Bodencultur, zum Fürst Liechtenstein'schen Forstadjuncten III. Classe nach Revier Nikles (Forstamt Eisenberg an der March).

Versetzt. Oesterreich: Wenzel Adler, k. k. Oberförster in Alland (Niederösterreich), nach Hinterbrühl; — Ludwig Hornsteiner, k. k. Oberförster in Mariazell Steiermark), nach Alland; — Anton Rossa, Fürst Liechtenstein'scher Forstadjunct in Nikles, nach Revier Neuhof (Forstamt Kolodej).

Pensionirt. Oesterreich: Mamertus Petters, k. k. Oberförster in Hinterbrühl (Wienerwald).

Gestorben. Oesterreich: Johann Newald, em. Director der bestandenen k. k. Forstakademie in Mariabrunn, am 4. März in Graz; — Professor Dr. Ignaz Moser Ritter v. Moosbruch, Leiter der k. k. landw.-chem. Versuchsstation in Wien, Vicepräsident der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft, am 17. März im 65. Lebensjahre in Wien; — Franz Antoine k. k. Hofgartendirector in Wien; — Roderich Freiherr v. Villa-Secca, k. k. Landesculturinspector für Niederösterreich, Mähren und Schlesien; — Josef Geißler, k. k. Forstmeister i. P. im 76. Lebensjahre am 7. März in Salzburg; — Jacob Morawetz, Graf Falkenhayn'scher Oberförster in Wüst-Pohlom; — Ferdinand Warzilek, Fürst Liechtenstein'scher Förster i. P., am 16. Februar in Littau (Mähren) im 72. Lebensjahre.

Briefkasten.

Hrn. Dr. C. v. F. in S.; Dr. S. in G.; — D. A. C. in W.; — W. v. W. in W.; F. K. in W.; — C. B. in W. (Ostpreußen); — A. G. in T.; — F. B. in G.; — W. E. in W.; — Dr. T. N. in T. — J. H. in J.; — E. G. in K.; — R. R. in M. (Baiern): Besten Dank.

Hrn. G. K. in W.: Ihrem Wunsche soll demnächst entsprochen werden.

Hrn. F. W. in L.: Verbindlichsten Dank. Wegen Mangel an Raum konnte nur ein Theil Ihres Berichtes Aufnahme finden.

Hrn. R. H. in H. (Böhmen): Das Versprochene konnte Ihnen noch nicht zugesendet werden, da Ihr Artikel bis jetzt noch nicht zum Abdrucke gelangt.

Adresse der Redaction: Prof. Dr. v. Seckendorff, Wien, VIII. Tulpengasse 3.

Verantw. Redacteur: Prof. Dr. v. Seckendorff. — Verlag der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.
K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Centralblatt
für das gesammte Forstwesen

zugleich

Organ für forstliches Versuchswesen.

Zwölfter Jahrgang. | Wien, Mai 1886. | Fünftes Heft.

Waldbauliche Aphorismen.[1]

Von

Dr. J. Moeller.

III. Die Reifezeit der Schwarzföhrensamen.

In den Schwarzföhrenbezirken Oesterreichs gilt es als ausgemacht, daß die Zapfen nicht vor einem tüchtigen Froste gebrochen werden sollen und die Kleganstalten beginnen die Campagne demgemäß nicht gern vor Ende December. Als Grund dieser Maßregel hört man einerseits, daß die Samen früher ihre volle Reife nicht erlangt haben, andererseits, daß die Klengung ungleich schwieriger und die quantitative Samenausbeute wesentlich geringer sei, wenn die Zapfenschuppen nicht vorher durch den Frost getrocknet worden wären.[2]

Die Literatur gibt nur ungenügende Andeutungen darüber, welche von diesen Ansichten, oder ob beide berechtigt seien.

Theodor Hartig[3] sagt: „Die Zapfen erreichen ihre volle Ausbildung und Reife im Herbste des zweiten Jahres."

Nördlinger[4] spricht von der Reife gar nicht, sondern erwähnt nur, daß die Samen im April des zweiten Jahres abfliegen.

Eine Vereinigung dieser beiden Angaben findet sich bei Jäger:[5] „Der Kiefernsame ... reift im October des folgenden Jahres nach der Blüthe und fliegt erst im nächsten Frühjahre, nachdem sich die Zapfen infolge warmer Witterung geöffnet haben, gewöhnlich in der zweiten Hälfte des April, ab." Das Einsammeln ist möglichst lange zu verschieben, „indem sich Zapfen, welche Frost an den Bäumen erhalten haben, viel leichter öffnen als solche, welche zu frühe abgebrochen werden."

Gayer[6] äußert sich dahin, daß „der Same der gemeinen, Schwarz- und

---

[1] Siehe Jahrgang 1884, August-Septemberheft, pag. 416 und Octoberheft, pag. 572.

[2] Die aus frischen Herbst- und Winterzapfen gelösten Samen zeigen zwar keinen merklichen Unterschied der Reife, wohl aber die ausgeklengten Samen. Die Samen aus Winterzapfen füllen die Schale prall aus und sind entschieden schwerer, wogegen die Samen aus Herbstzapfen leichter sind, sich zwischen den Fingern leichter zerdrücken lassen, und beim Durchschneiden trennt sich die Schale vom Kern. Ob aber diese durch die Erfahrung constatirte Verschiedenheit von dem Reifegrad der Samen abhängt, oder vielleicht von der Verschiedenheit der Klengung, ist nicht sichergestellt. Winterzapfen sind in 24 Stunden bei einer constanten Temperatur von 35 bis 40 Grad und bei beständigem Luftwechsel vollkommen geöffnet. Die Herbstzapfen erfordern dagegen eine um 12 bis 24 Stunden längere Klengungsdauer und eine höhere, bis 45 Grad steigende Temperatur, und es ist sehr wahrscheinlich, daß die oben angegebenen Verschiedenheiten der Samen Folgen der weiter gediehenen Trocknung sind. Die Samenausbeute ist, da die Zapfen im mechanischen Klengbetriebe unter allen Umständen vollständig ausgebeutet werden, nicht dem Volumen nach geringer, sondern dem Gewichte nach, was sich ebenfalls aus dem vorgeschrittenen Trocknungsproceß erklären läßt.

[3] Forstliche Culturpflanzen, S. 75.

[4] Forstbotanik, II., S. 380.

[5] Forstculturwesen, S. 255.

[6] Forstbenutzung, S. 522.

Zirbelkiefer Ende October des zweiten Jahres reift. Die geschlossen am Baume hängenbleibenden Zapfen öffnen sich erst im März und April des dritten Jahres."

Die Angaben stimmen, wie man sieht, gut überein, aber sie verrathen in ihrer Fassung, daß sie die herrschende Ansicht widerspiegeln und nicht auf exacten Beobachtungen und Versuchen fußen. Solche scheinen bisher überhaupt nicht gemacht worden zu sein, und doch ist es, vom wissenschaftlichen Interesse abgesehen, auch für die Praxis wünschenswerth, die mit Rücksicht auf Samenqualität und Ausbeute zweckmäßigste Zeit des Zapfenbruches zu kennen. [1]

Es wurden im Auftrage der k. k. forstlichen Versuchsleitung von einem auf typischem Schwarzföhrenboden (Hinterbrühl) stockenden Stamme im Winter 1884/85 in vier hinreichend weit auseinander liegenden Zeiträumen Zapfen gebrochen, dieselben abgesondert in demselben Raume aufbewahrt, hierauf wurde die Klengung gleichzeitig und unter völlig gleichen Bedingungen eingeleitet, endlich mit den gewonnenen Samen Keimproben angestellt.

Der Stamm hatte eine Höhe von 11·0 m, einen Durchmesser in Brusthöhe von 37 cm, wovon 30 cm auf den Holzkörper entfielen. Bei der Fällung (am 13. März 1885) erwies er sich vollständig gesund und durch Zählung der Jahresringe am Stockabschnitte wurde sein Alter mit 101 Jahren bestimmt. Bestimmend für seine Wahl war sein regelmäßiger Wuchs, sein Standort an einer etwas lichten Stelle und vor allem sein Zapfenreichthum.

Am 4. October 1884 wurden 107 Zapfen
„ 4. November 1884 „ 109 „
„ 5. December 1884 „ 78 „
„ 9. Februar 1885 „ 86 „

gebrochen. In dem Zeitraume von November bis December waren wiederholt sehr starke Fröste gewesen, das Thermometer sank um die Jahreswende sogar auf —15 Grad, Mitte Januar waren Temperaturen von —6 bis —10 Grad gewöhnlich, am 14. Januar wurde —20·6 Grad verzeichnet. Der Januar war ungemein schneereich, der Wald unwegsam, so daß der Zapfenbruch bis Februar aufgeschoben werden mußte. Die gebrochenen Zapfen wurden jedesmal an Ort und Stelle gezählt und bis zur Klengung (16. Februar 1885) in Zwilchsäcken aufbewahrt, welche neben einander in einem unbewohnten, nicht geheizten, gegen Westen gerichteten, etwas feuchten Zimmer aufgehängt waren.

Am 16. Februar wurden die Zapfenproben gewogen, in flachen hölzernen Kasten ausgebreitet und im Arbeitszimmer in der Nähe des Ofens aufgestellt. Ein Maximumthermometer in einem der Kästchen zeigte, daß die Temperatur während der Dauer der Klengung nicht über 36 Grad C. gestiegen war und auch diese Temperatur wurde, wie häufige Beobachtungen lehrten, nur selten erreicht; meist schwankte die Temperatur zwischen 15 bis 25 Grad. Am 18. März, also nach 30 Tagen, wurden die ersten Samenproben gesammelt und der Rest der Zapfen noch weiter ausgeklengt bis 8. April.

Berechnet man die Samenausbeute der Haupt- und Nachklengung für je 100 Zapfen, so ergibt sich, daß

100 October-Zapfen 59·4 Gramm gereinigten Samen
100 November- „ 57·7 „ „ „
100 December- „ 74·3 „ „ „
100 Februar- „ 65·5 „ „ „

lieferten. Es war also die Ausbeute aus den Zapfen, welche einige Fröste überstanden hatten, erheblich größer, am größten aus den Decemberzapfen. Warum die Februarzapfen weniger ausgiebig waren als die December-

[1] Für die Fichte liegen diesbezüglich Versuche vor von Nobbe, Tharander Jahrb. 1874 und von Reuß jun., Centralbl. f. d. ges. Forstw. 1884, pag. 65.

zapfen, läßt sich nicht sagen; es sei jedoch ausdrücklich bemerkt, daß die Zapfen noch vollkommen geschlossen waren, der Ausfall also nicht etwa auf Rechnung von bereits ausgeflogenen Samen gesetzt werden kann. Dagegen erklärt sich die geringere Ausbeute aus den October- und Novemberzapfen daraus, daß sie sich schwieriger öffneten. Bei den meisten Zapfen war nach beendigter Klengung der Grund noch geschlossen, bei den Herbstzapfen mehr als bei den Winterzapfen.

Die nachstehende Tabelle enthält das absolute Ergebniß der Klengung:

Datum der Ernte	Zahl der Zapfen	Gewicht der Samen						Gewicht der Flügel[1]
		roh			entflügelt			
		Erste Klengung	Nach-Klengung	Zusammen	Erste Klengung	Nach-Klengung	Zusammen	
		Gramm						
4. Oct.	107	70	11	81	55·1	8·5	63·6	17·4
4. Nov.	109	67	10	77	54·7	8·2	62·9	14·1
5. Dec.	78	55	16	71	45·0	13·0	58·0	13·0
9. Feb.	86	57	10	67	48·0	8·4	56·4	10·6

Wenn, wie angenommen wird, der Frost es ist, welcher die Aufschließung der Zapfen erleichtert, so mußte erwartet werden, daß die December- und Februarzapfen nicht nur vollständiger, sondern auch rascher ausgeklengt werden. Der Versuch zeigte eher das Gegentheil.

Für 100 October-Zapfen ergab die Nachklengung 7·9 Gramm Samen
„ 100 November- „ „ „ „ 7·5 „ „
„ 100 December- „ „ „ „ 17·0 „ „
„ 100 Februar- „ „ „ „ 9·8 „ „

Es wurden demnach bei allen vier Zapfenkategorien umsomehr Samen durch Nachklengung gewonnen, je größer die ursprüngliche Ausbeute gewesen war und bei den Decemberzapfen ist sogar die Menge der spät ausgefallenen Samen auffallend groß. Ist aber, wie ich glaube, die Reife der Zapfen für die Aufschließung maßgebend, so begreift man, daß die Winterzapfen sich zwar vollständiger, aber nicht rascher öffnen als die Herbstzapfen. Bei vollständig ausgereiften Zapfen befinden sich eben alle Schuppen in einem Zustande, daß sie den die Aufschließung herbeiführenden physikalischen Kräften den gleichen Widerstand leisten; bei den unreifen Zapfen sind aber die Schuppen am Grunde offenbar nicht so weit metamorphosirt (verholzt?) wie jene der Zapfenspitze, sie sind zäher, ihre elastischen Kräfte werden schwieriger ausgelöst und daran dürften Fröste kaum etwas ändern.

Die Thatsache, daß die Nachklengung umso ergiebiger, je größer die absolute Samenausbeute war, weist darauf hin, daß reife Zapfen bei fortgesetzter Klengung durch mäßig hohe Temperaturen vollständig entleert werden können. Umgekehrt lehrt der Versuch, daß Temperaturen, welche zur theilweisen Aufschließung der Herbstzapfen ausreichen, auch bei sehr protahirter Einwirkung jenen Grad der Trockenheit nicht herbeiführen, der zur Oeffnung des Zapfengrundes nöthig ist, daß hierzu vielmehr höhere Wärmegrade erforderlich sind.

Etwas anders gestaltet sich das Bild, wenn man das Ergebniß der Nachklengung in Procenten der Samenmenge erster Klengung ausdrückt.

Auf 100 Gramm October-Samen 1. Klengung entfallen 14·3 Gramm Nachklengung,
„ 100 „ November- „ 1. „ „ 14·2 „ „
„ 100 „ December- „ 1. „ „ 17·5 „ „
„ 100 „ Februar- „ 1. „ „ 12·8 „ „

[1] Sand, Rindenfragmente 2c. sind mitgewogen, soweit sie nicht leicht ausgelesen werden konnten.

Bei den Herbstzapfen war das Ergebniß der Nachklengung fast gleich (14·3 und 14·2); bei den Decemberzapfen ist die Menge der spät ausgefallenen Samen auffallend groß (17·5) und bei den Februarzapfen ist sie sogar geringer (12·8) als bei den Herbstzapfen.

Eine befriedigende Erklärung für diese Beziehungen zu geben, ist wohl nicht möglich, aber das Eine geht aus ihnen mit Sicherheit hervor, daß die Menge der in einem späteren Stadium der Klengung ausfallenden Samen unter allen Umständen einen erheblichen Bruchtheil der gesammten Samenausbeute beträgt. Welchen wirthschaftlichen Werth dieser Bruchtheil besitzt, hängt aber wesentlich auch von seiner Qualität ab, und da, wie wir später sehen werden, die Samen des Zapfengrundes in geringerer Anzahl keimen, so ist vorweg nicht zu sagen, ob die vollständige Erschließung der Zapfen anzustreben sei. Es könnte ja sein, daß der Gewinn an Quantität mehr als aufgewogen wird durch die Einbuße, welche die Samengüte erleidet, besonders dann, wenn die vollkommene Ausbeutung der Zapfen die Anwendung höherer Temperaturen erfordert, wie in den Klenganstalten.

Neben der absoluten Ausbeute ist, wie bei jedem Ernteergebniß, die Qualität des gewonnenen Productes in erster Linie maßgebend. Ein annäherndes Urtheil über dieselbe gestattet das Gewicht der Samen, ein zuverlässiges ihr Keimvermögen.

Es wogen 1000 ausgezählte Samenkörner der Hauptklengung zwischen 16·3 und 18·4 *g*, die Schwankung war also nicht unbedeutend. Bei wiederholten Wägungen zeigte es sich aber, daß die Schwankungen in einer und derselben Samenkategorie nicht kleiner waren als zwischen den Samen verschiedener Erntezeit, indem sie nicht so sehr abhingen von der Vollwichtigkeit der Körner als von dem zufälligen Umstande, ob mehr oder weniger taube Körner unter die tausend ausgezählten Samen geriethen. Bezüglich des Gewichtes läßt sich also kein Unterschied constatiren zwischen den im Herbste und den im Winter geernteten Samen.

Die gegentheilige Erfahrung der Klenganstalten beruht, wie sich schon jetzt sagen läßt, nicht auf einer durch die Erntezeit bedingten Verschiedenheit des Materiales, sondern auf der ungleichartigen Behandlung desselben.

Betrachten wir nun das experimentum crucis. Die Keimproben wurden derart angestellt, daß in zwei aufeinanderfolgenden Zeitperioden im Sommer 1885 jedesmal je acht Stainer'sche Keimplatten gleichzeitig mit jeder der vier Samenkategorien beschickt wurden.

Bei der ersten, am 5. Juni beschickten Keimprobe wurden augenfällig taube Körner ausgeschlossen. Die mittlere Temperatur des Raumes, in welchem die Keimplatten nebeneinander aufgestellt waren, betrug 15 Grad bei sehr unbedeutenden Schwankungen. Das Ergebniß ist in der Tabelle auf Seite 221 dargestellt.

Es hatten sonach gekeimt von den

October-Samen	94·4 Procent
November- „	91·0 „
December- „	95·1 „
Februar- „	88·8 „

Diese Unterschiede im Keimprocent scheinen mit Rücksicht darauf, daß die durch ihre fahle Färbung und ihr geringes Gewicht sich als taub verrathenden Körner bereits ausgeschlossen waren, groß genug. Betrachtet man aber die Unterschiede, welche bei ein und derselben Samenkategorie auf den einzelnen Keimplatten sich ergaben, so wird man kaum geneigt sein, dieselben auf Rechnung der Erntezeit zu beziehen. Es zeigt sich nämlich im Allgemeinen, daß die Unterschiede zwischen den einzelnen Platten größer sind als die Durchschnittsdifferenzen der vier Kategorien. Die Differenz zwischen dem durchschnittlich höchsten und niedrigsten Keim-

Beschickt am 25. Juni		October-Samen								Summe	November-Samen								Summe	December-Samen								Summe	Februar-Samen								Summe
Es hatten gekeimt											Es hatten gekeimt									Es hatten gekeimt									Es hatten gekeimt								
am	nach	auf Platte Nr.									auf Platte Nr.									auf Platte Nr.									auf Platte Nr.								
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI		XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	XXII	XXIII	XXIV		XXV	XXVI	XXVII	XXVIII	XXIX	XXX	XXXI	XXXII	
31. Juni	5 Tagen	—	8	4	10	10	7	8	6	53	10	13	18	12	12	13	3	6	87	2	1	7	10	4	8	11	2	45	5	3	4	—	—	10	5	—	27
2. Juli	7 "	3	20	7	13	18	8	24	20	113	16	32	34	20	17	24	12	10	165	12	8	24	29	17	14	29	12	145	20	14	7	2	2	13	10	4	72
4. "	9 "	21	43	46	58	49	54	56	52	379	44	36	23	46	44	42	51	43	329	57	53	45	36	61	54	42	60	408	56	62	62	44	63	58	57	71	473
6. "	11 "	11	14	20	4	5	6	1	7	68	7	—	4	7	5	5	7	10	45	11	7	4	5	5	9	2	7	50	5	4	5	14	5	3	3	6	45
9. "	14 "	45	7	12	5	7	8	2	7	93	12	4	3	4	9	6	13	18	69	4	12	2	2	2	6	1	4	33	4	3	7	28	11	5	11	7	76
11. "	16 "	8	—	3	1	1	1	—	—	14	1	—	1	—	2	1	—	4	9	—	3	1	—	—	—	—	1	5	1	1	3	2	1	—	—	2	10
	Summe	88	92	92	91	90	84	91	92	720	90	85	83	89	89	91	86	91	704	86	84	83	82	89	91	85	86	686	91	87	88	90	82	89	86	90	703

Dauer	Es hatten gekeimt in Procenten							
	October-Samen		November-Samen		December-Samen		Februar-Samen	
	Beschickung		Beschickung		Beschickung		Beschickung	
	5. Juni	25. Juni	5. Juni	25. Juni	5. Juni	25. Juni	5. Juni	25. Juni
Nach 5 Tagen	4·3	6·6	7·8	10·9	0·6	5·6	—	3·4
„ 7 „	21·4	1·4	26·4	20·6	29·8	18·1	9·5	9·0
„ 9 „	29·9	47·4	28·4	41·1	36·1	51·1	29·0	59·1
„ 11 „	25·0	8·5	18·8	5·6	18·6	6·2	27·8	5·6
„ 14 „	12·1	11·6	8.8	8·6	9·1	4·1	20·7	9·5
„ 16 „	1·5	1·8	0·6	1·1	0·8	0·6	1·8	1·3
„ 18 „	0·3	—	0·4	—	—	—	—	—

wegen der höheren Temperatur. Schon am neunten Tage hatten, mit einer einzigen Ausnahme, von sämmtlichen Samenkategorien mehr als 50 Procent gekeimt, bis zum 14. Tage folgten noch beträchtliche Nachschübe, weiterhin gelangten nur noch vereinzelte Samen zur Keimung und am 16., beziehungsweise 18. Tage, war der Versuch abgeschlossen, etwas später begreiflicherweise bei den Samen erster Beschickung wegen der niedrigeren Mitteltemperatur. Derselben Ursache dürfte auch eine andere interessante Abweichung zuzuschreiben sein. Vergleicht man nämlich die Keimprocente vom neunten und elften Tage, so sind ihre Summen zwar wenig verschieden[1]; während jedoch bei den Samen der ersten Beschickung die Keimung in diesem Stadium gleichmäßig fortschritt, concentrirte sich bei der zweiten Beschickung die Keimungsenergie auf den neunten Tag, indem an diesem Tage allein mehr als die Hälfte der überhaupt keimfähigen Samen austrieb. Da sich diese Erscheinung bei den Samen der vier Ernteperioden übereinstimmend wiederholt, kann sie nicht als eine den Samen inhärente Eigenschaft aufgefaßt werden, sondern muß durch äußere Verhältnisse veranlaßt sein. Die letzteren waren aber bei allen Versuchen vollständig gleich bis auf die Temperatur, deren Verschiedenheit übrigens auch unbedeutend war. Dessenungeachtet kann der ausgezeichnete Keimungsgang der Ende Juni exponirten Samen keiner anderen Ursache zugeschrieben werden, als der um diese Zeit im Versuchsraume herrschenden mittleren Temperatur von 16 Grad.

Ueberblicken wir die Ergebnisse dieser Versuche mit Rücksicht auf die Eingangs gestellte Frage, so kommen wir zu dem Schlusse, daß es für die Samenqualität gleichgiltig ist, ob die Zapfen im Herbste oder nach dem Froste gebrochen werden. Dagegen ist es richtig, daß die Winterzapfen sich leichter und daher vollständiger klengen lassen. Der letztere Umstand ist für den Betrieb der Sonnendarren höchst bedeutungsvoll, aber auch für Klenganstalten, obwohl in diesen die Zapfen jeder Kategorie immer vollständig ausgebeutet werden, nicht gleichgiltig aus drei Gründen:

1. Erfordern die Herbstzapfen eine längere Klengungsdauer, somit einen Verlust an Zeit, Arbeitskraft und Brennmaterial.

2. Leidet die Keimfähigkeit infolge der intensiven Klengung bedeutend; nach einer Mittheilung der Herren Stainer und Hofmann in Wiener-Neustadt erreicht die Differenz der Keimfähigkeit bis 30 Procent.

[1] Zwischen dem 9. und 11. Tage keimten von den

	Oct.-Samen	Nov.-Samen	Dec.-Samen	Feb.-Samen
1. Beschickung	54·9 Proc.	47·2 Proc.	54·7 Proc.	56·8 Proc.
2. „	55·9 „	46·7 „	57·3 „	64.7 „

3. Sind die Samen, ebenfalls infolge der intensiven Klengung, weniger ausgiebig, d. h. die gleiche Samenmenge wiegt aus Herbstzapfen weniger als aus Winterzapfen.

Die vorstehenden Erörterungen beziehen sich auf die Samen des mittleren und oberen Zapfentheiles, und es wäre möglich, daß man zu anderen Folgerungen kommt, wenn man auch die Samen des Zapfengrundes mitberücksichtigt. Diese Samen wurden, wie früher schon bemerkt, durch Nachklengung abgesondert gewonnen und abgesondert aufbewahrt.

Zunächst wurde durch Wägung von je 100 Körnern festgestellt, daß sie durchschnittlich leichter sind, als die Samen der Hauptklengung.

		Nachklengung.		Hauptklengung.	
100 October-Samen	wogen	1·60	gegen	1·76	Gramm.
„ November- „	„	1·65	„	1·84	„
„ December- „	„	1·67	„	1·67	„
„ Februar- „	„	1·55	„	1·63	„

Nur die December-Samen sind gleich schwer, bilden darum aber keine Ausnahme. Denn wir haben gesehen, daß die Decemberzapfen die größte Ausbeute bei der Nachklengung ergaben, das Ergebniß der letzteren bestand also zum großen Theile aus den kräftigsten Samen der Zapfenmitte, welche das Mindergewicht der Samen des Zapfengrundes deckten. Dieses Mischungsverhältniß muß auch in der Keimkraft zum Ausdruck kommen, und in der That zeigt die Tabelle auf Seite 226 das höchste Keimprocent (79) für die December-Samen.

Ihre Menge war nicht ausreichend, um mit ihnen so große Keimproben anzustellen, wie mit den Samen der Hauptklengung; es konnten von jeder Kategorie nur drei Keimplatten belegt werden. Ferner konnten die Keimproben auch nicht mehr im Sommer angestellt werden, und anstatt dieselben im Herbste bei niedriger Zimmertemperatur vorzunehmen, zog ich es vor, den Winter abzuwarten, wo den keimenden Samen im geheizten Raume wenigstens tagsüber eine Temperatur von 15 bis 18 Grad geboten werden konnte.

Aus den Ziffern der folgenden Tabelle ergibt sich die volle Berechtigung der herrschenden Ansicht, daß die Samen des Zapfengrundes minderwerthig sind.

Von den October-Samen	keimten	72·7	Procent.
„ „ November- „	„	64·3	„
„ „ December- „	„	79·0	„
„ „ Februar- „	„	74·7	„

Durch die Vermengung derselben mit den Samen erster Klengung wäre das Keimprocent der letzteren in folgender Weise herabgedrückt worden:

October-Samen	von	90·0	auf	84·4 Procent.
November- „	„	88·0	„	81·7 „
December- „	„	85·8	„	83·9 „
Februar- „	„	87·9	„	84·3 „

Nicht weniger bemerkenswerth als die Thatsache, daß **durch die volle Ausklengung der Zapfen nothwendig die Qualität der Samen verschlechtert wird**, ist die weitere aus den vorstehenden Ziffern sich ergebende Thatsache, daß **die Unterschiede im Keimprocent der Samen verschiedener Ernteperioden sich verwischen**, wenn die ganze Samenausbeute berücksichtigt wird. Denn während hier der Unterschied im Keimprocent nur 2·7 beträgt, erhebt er sich bei Samen aus der guten Zapfenzone allein auf 4·2, und dieser Umstand gibt abermals einen Beleg dafür, daß mit Rücksicht auf die gesammte Samenausbeute die Erntezeit für die Qualität belanglos ist.

Aus der nächsten Tabelle ist auch ersichtlich, daß die Samen des Zapfengrundes eine viel geringere Keimungsenergie besaßen. Sie begannen erst am

Nachklengung.

Beschickt am 4. Januar		October-Samen			Summe	November-Samen			Summe	December-Samen			Summe	Februar-Samen			Summe
Es hatten gekeimt						Es hatten gekeimt				Es hatten gekeimt				Es hatten gekeimt			
am	nach	auf Platte Nr.				auf Platte Nr.				auf Platte Nr.				auf Platte Nr.			
		I	II	III		IV	V	VI		VII	VIII	IX		X	XI	XII	
11. Januar	7 Tagen	—	—	7	7	—	6	—	6	6	7	2	15	—	14	1	15
13. "	9 "	10	1	34	45	15	21	17	53	14	22	24	60	9	39	6	54
16. "	12 "	16	9	19	44	12	17	14	43	15	19	26	60	15	15	12	42
18. "	14 "	18	8	9	35	8	12	17	37	5	8	8	21	17	12	17	46
20. "	16 "	12	19	5	36	10	8	6	24	16	9	13	38	11	4	17	32
22. "	18 "	5	12	4	21	5	7	5	17	8	5	4	17	7	—	7	14
26. "	22 "	5	5	4	14	2	6	4	12	9	2	4	15	6	3	7	16
30. "	26 "	2	4	—	6	1	1	1	3	7	3	1	11	3	—	2	5
	Summe	68	58	82	208	53	78	64	195	80	75	82	237	68	87	69	224

siebenten Tage zu keimen, die Periode der lebhaftesten Keimung dauerte etwa 8 Tage und erst nach 26 Tagen war der Proceß abgeschlossen. Wenn man auch zugeben muß, daß diese Proben unter ungünstigeren Verhältnissen ausgeführt wurden als die ersteren, so ist der Unterschied doch zu groß, als daß er ausschließlich den äußeren Verhältnissen zugeschrieben werden dürfte und man wird wohl eine innere Unvollkommenheit der Samen annehmen dürfen. Man kann sich zwar vorstellen, daß die Trockenheit der Luft in dem geheizten Raume und die größere Temperaturdifferenz bei Tag und Nacht den Beginn der Keimung verzögert, aber wie diese Umstände, die doch auf alle Samen in gleicher Weise einwirken, den Keimungsproceß so bedeutend in die Breite ziehen sollen, ist nicht gut einzusehen. Wir werden vielmehr annehmen dürfen, daß die schwachen Samen des Zapfengrundes einer größeren Wärmesumme bedürfen, um zur Lebensthätigkeit geweckt zu werden, als die gut entwickelten Samen der oberen Zapfentheile, wenn wir sehen, daß von den letzteren mehr als 70 Procent gewissermaßen in einem Sprunge keimen, während die ersteren, um bei dem Gleichniß zu bleiben, auf mehreren Stufen mühsam das schließliche Keimprocent erreichen.

Möge man diese Hypothese annehmen oder verwerfen, es ändert nichts an der Thatsache, daß die Samen des Zapfengrundes minderwerthig sind und es entsteht die Frage, ob ihre Gewinnung ökonomisch vortheilhaft ist oder nicht.

Aus den der Untersuchung unterworfenen 380 Zapfen ergibt sich eine durchschnittliche Samenausbeute pro Zapfen für die Hauptklengung mit 0·53 *g*, für die Nachklengung mit 0·1 *g*. In einem Samengemenge aus erschöpften Zapfen stehen demnach die vollkräftigen zu den schwächeren Samen in dem Verhältnisse 53 : 1. Ein Gramm zählt 59 Körner, von welchen bei vollkräftigen Samen der oberen Zapfentheile durchschnittlich 88 Procent, d. i. 52, keimfähig sind. Von den 59 Körnern, die 1 *g* des Zapfengrundes zählt, keimen 74·3 Procent, d. i. 44 Körner. In 54 *g* Samen von erreichbar bester Qualität sind 2808, in derselben Menge Samen aus vollständig ausgeklengten Zapfen sind 2684 Körner keimfähig, also 124 weniger, und auf das Kilogramm berechnet, ist diese Differenz 2296, oder rund 1/25 der Gesammtmenge, da auf 1 *kg* Samen 59.000 Körner entfallen. Zur Gewinnung von 1 *kg* Samen benöthigt man, bei einem durchschnittlichen Gehalte von 31 Körnern pro Zapfen, 1903 Zapfen,[1] im Gewichte von 43·8 *kg*.

Bei einem durchschnittlichen Gehalte von 37 Körnern pro Zapfen, d. i. bei vollständiger Ausklengung, benöthigt man nur 1595 Zapfen im Gewichte von 36·7 *kg*, demnach 7·1 *kg* weniger. Um den Werth dieser Ersparnisse würdigen zu können, muß man den Werth der Samen beider Kategorien für das Keimprocent 100 ermitteln. Bei dem Preise von 1 fl. 50 kr. pro Kilogr. stellt sich der Werth für Samen von 88 Procent Keimfähigkeit[2] auf 1 fl. 70 kr. und für Samen von 83·6 Procent Keimfähigkeit[3] auf 1 fl. 79 kr. Es ist demnach die vollständige Ausbeutung der Samen trotz der dadurch herbeigeführten Verschlechterung der Samen rationell. Allerdings darf nicht übersehen werden, daß die Grundlagen unserer Berechnungen Klengresultate sind, wie sie wohl bei der Sonnendarre, kaum bei der Maschinendarre zutreffen. Durch die Anwendung höherer Temperaturen kann das Keimprocent der aus den guten Zapfentheilen stammenden Samen schon so weit erniedrigt werden, daß sie ihres Preises unwerth sind und eine weitere Verschlechterung durch die Samen des Zapfengrundes durchaus nicht vertragen.

Sicherlich dürfte aus diesen Betrachtungen das Eine abgeleitet werden, daß man bei der Samenwerbung von Fall zu Fall genau calculiren solle, einerseits, wie weit man mit der Klengung der Zapfen zu gehen habe, andererseits, wie viel Korn und wie viel Schale man um sein gutes Geld kaufe. Würde der Preis

[1] Durchschnitt aus den unvollständig ausgeklengten Zapfen.

[2] Durchschnitt aus den vollkommen erschöpften Zapfen.

[3] Annähernd 1 Hektoliter.

der Waldsämereien durch ihre Keimfähigkeit regulirt werden, d. h. würde man 100 Procent Keimfähigkeit bezahlen, dann läge es mehr, als es jetzt der Fall ist, im Interesse der Klenganstalten, die beste Waare herzustellen.

Dann würde vielleicht unter keinerlei Umständen bei einer 35° übersteigenden Temperatur geklengt werden, und was dabei nicht ausfällt, käme in den Abfall. Auch die Forstwirthe würden gut dabei fahren, denn was ist wahrscheinlicher, als daß dieselbe Ursache, welche einen Theil der Samen tödtet, die Ueberlebenden beschädigt.

Saatgut von niedrigem Keimprocent kann zweierlei Ursprung haben. Entweder es ist aus Mischung von gutem und schlechtem Samen entstanden, oder es ist alte, schlechte oder durch Klengung verdorbene Waare, welche für Kulturen nicht verwendet werden sollte.

Davon sind wir aber noch weit entfernt. Wir begnügen uns für Schwarzföhrensamen mit dem Keimprocent 75, obwohl wir wissen, daß er bei rationeller Klengung zu 90 und 95 Procent keimfähig ist. Dadurch nöthigen wir den Händler geradezu, die Waare zu verschlechtern und das geschieht zumeist nicht mit absolut unbrauchbarem Samen, was zu ertragen wäre, sondern mit jenem zweifelhaften, ich möchte sagen, schwindsüchtigen Samen, der mühselig keimt, und von dem wir nicht wissen, was für Bäume aus ihm erwachsen.

* * *

Obgleich nicht in den Rahmen des Versuches gehörig, habe ich doch die Gelegenheit, einige für die Praxis interessante Beziehungen zwischen Menge und Gewicht der Zapfen und Samen zu ermitteln, nicht unbenützt lassen können.

Datum der Ernte	100 Zapfen wiegen in Gramm		Differenz	Gewicht der Samen	Wasserverlust
	lufttrocken	ausgeklengt			
4. October	2501	1479	1022	75·7	946·3
4. November	2816	1523	1293	70·7	1222·3
5. December	2094	1603	491	91·0	400·0
9. Februar	1802	1477	325	77·9	247·1
I.	II.	III.	IV.	V.	VI.

In dieser Tabelle fällt vor Allem die große Verschiedenheit des lufttrockenen Zapfengewichtes (bei demselben Baumindividuum) auf. Sie schwankt pro Zapfen von 18 bis 25 Gramm. Daß nicht die Zapfengröße in erster Linie diesen Unterschied verursacht, geht aus der 3. Colonne hervor: die Gewichte der ausgeklengten Zapfen schwanken nur zwischen 14·8 bis 16·0 Gramm. Es können daher nur zwei Ursachen für diese Verschiedenheit angenommen werden: 1. die Menge, beziehungsweise das Gewicht der Samen oder 2. der Wassergehalt der Zapfen.

Das Gewicht der Samen schwankt pro Zapfen von 7.0 bis 9.1 Gramm, ist also keineswegs ausreichend, um die 7 Gramm betragende Gewichtsdifferenz der Zapfen zu erklären, am allerwenigsten, wenn man sieht (5. Colonne), daß den schwersten Zapfen des November das geringste Samengewicht gegenüber steht, den leichtesten Zapfen des Februar ein größeres Samengewicht als den rund um ein Drittel schwereren October- und Novemberzapfen.

Es bleibt also zur Erklärung der großen Gewichtsunterschiede der Zapfen nur ihr ungleicher Wassergehalt übrig. Und in der That finden wir überraschende

Zahlen, wenn wir den durch des Klengen herbeigeführten Wasserverlust berechnen (6. Colonne), da die Zapfen längere Zeit nach der Ernte in demselben Raume hängend aufbewahrt worden, daher der Trocknung, soweit diese von äußeren Verhältnissen abhängt, gleichmäßig ausgesetzt waren, so muß die constatirte Verschiedenheit von inneren Ursachen abhängen. Welche andere Ursache könnte dies aber sein, als der Reifegrad der Zapfenschuppen, wenn wir sehen, daß ein Octoberzapfen durchschnittlich 9 g, ein Novemberzapfen 12 g, ein Decemberzapfen 4 g, ein Februarzapfen gar nur 2 g durch das Dörren verliert. Eine Schwierigkeit bietet der gesteigerte Wasserverlust der Novemberzapfen gegenüber den Octoberzapfen. Es steht mir ebenso fern, sie verdecken, als sie erklären zu wollen. Sie zeigt eben, daß der fortschreitende Reifungsproceß nicht die einzige Ursache der erörterten Erscheinung ist; daß sie aber eine wesentliche, vielleicht die vorzüglichste Ursache derselben ist, scheint mir aus den übrigen Ziffern geschlossen werden zu dürfen.

Die Abhängigkeit des Zapfengewichtes von der Erntezeit ist auch für die Praxis nicht belanglos. Für Klenganstalten fällt es in des Wortes wahrer Bedeutung ins Gewicht, ob sie im Herbst oder im Winter gebrochene Zapfen kaufen. Durchschnittlich werden von einem Zapfen 0·6 g gereinigter Samen gewonnen, man braucht demnach für 10 kg Samen rund 16.700 Zapfen. Diese Zahl würde aber in unserem Falle im October 417·5, im November 478·6, im December 350·7, im Februar 300·6 Kilogramm gewogen haben. Berücksichtigt man, daß diese Mengen transportirt und bezahlt werden müssen, so werden größere Anstalten gut thun, mit den Differenzen zu rechnen, d. h. dem allgemeinen und zumeist auch berechtigten Drange nach Einführung des Gewichtes an Stelle des Trockenmaßes nicht zu folgen, sondern bei dem herkömmlichen Hohlmaße beim Einkaufe der Zapfen zu bleiben, abgesehen davon, daß damit auch der Anreiz zu künstlicher Befeuchtung der Zapfen behoben wird.

Berechnet man aus den in den Tabellen enthaltenen Daten die Samenausbeute auf die Gewichtseinheit Zapfen, so ergibt sich für:

1	Kilogramm	October-Zapfen ein Samenertrag von	30·3	Gramm
1	"	November- " " " "	25·3	"
1	"	December- " " " "	43·3	"
1	"	Februar- " " " "	48·0	"

Wie würde man sich täuschen, wenn man aus den Ergebnissen dieser Rechnung schließen würde, daß die Winterzapfen weitaus ausgiebiger seien, als die Herbstzapfen! Und doch würde man ziffermäßig[1] ganz richtig schließen. Nachdem wir aber gesehen haben, daß die Herbstzapfen bedeutend wasserreicher sind, so ist es klar, daß auf die Gewichtseinheit derselben unter sonst gleichen Verhältnissen weniger Samen entfallen müssen. Man kann für Zapfen derselben Provenienz den Satz aufstellen: der Samenertrag steht im umgekehrten Verhältnisse zum Zapfengewichte.

Einige Worte verdienen noch die Beziehungen des beim Reinigen und Entflügeln sich ergebenden Abfalles, wenngleich dieselben für den Großbetrieb nicht maßgebend sein können.

Der Abfall betrug bei den:

October-Samen	29·3	Procent.
November- "	24·4	"
December- "	17·5	"
Februar- "	16·2	"

Angesichtes dieser regelmäßig absteigenden Reihe kostet es einige Ueberwindung, nicht nach einer gelehrten und plausibel klingenden Erklärung zu suchen.

[1] Auch thatsächlich richtig, wenngleich auf falscher Prämisse beruhend.

Ich neige mich aber zu der ganz trivialen Erklärung, daß die Herbstzapfen nach dem Klengen kräftiger ausgeklopft werden mußten, daher mehr Schuppen abbrachen und die Samen beschwerten. Versuche in so kleinem Maßstabe können in dieser Frage überhaupt keinen Aufschluß geben. In den Klenganstalten rechnet man, daß beim Reinigen und Entflügeln 35 Procente verloren gehen. Daß in unseren Versuchen das Abfallprocent niedriger war, ist ohneweiters aus der Manipulation verständlich.

Verbesserte Maschine zum Verschulen junger Nadelholzpflanzen.

Die Maschine, die ich im August-September-Hefte des Jahrganges 1883 dieses Blattes beschrieb, erfuhr seit jener Zeit eine theilweise Umarbeitung, wodurch sich dieselbe für den praktischen Gebrauch geeigneter gestaltet. Dieselbe wurde durch Beigabe einer besonderen Vorrichtung — eines zweirädrigen Handwagens — selbst für die schlechtesten Wege transportabel gemacht, durch eine andere Arbeitseintheilung die Arbeit wesentlich erleichtert und gefördert, einige unzweckmäßige Einrichtungen derselben entsprechend geändert (Linealhalter) oder ganz weggelassen (die Schieber in den Linealen) u. s. w.

Da durch den Hinweis auf die erwähnten Aenderungen die Handhabung der verbesserten Maschine den geehrten Lesern nicht klar werden dürfte, so gebe ich im Nachstehenden eine Beschreibung und Anleitung zu ihrer Anwendung.

Die Maschine (Fig. 12) besteht aus einem Bretterboden, welcher von vier niedrigen Rädern getragen wird. Am rückwärtigen Theile desselben ist der Sitz a angebracht, während sich vorne zwei an den Bretterboden befestigte Eisenschienen b c und b' c' erheben, in welchen der Rechen d d' mittelst der Eisenstäbe c e und c' e' und der zwei in den Handhaben f und f' endigenden Rechenstiele f e d und f' e' d' eingehängt ist, so daß er sich um die Punkte e und e' kippen und in den Punkten c und c' schaukeln läßt. Die hinteren Räder g und g' sind an einer und derselben Achse, welche in Lagern drehbar ist, angebracht und mit derselben fest verbunden; diese Achse trägt auch das Zahnrad h in fixer Verbindung, welches mittelst der in einer Schraube endigenden Kurbel i in Umdrehung versetzt werden kann, wodurch die Räder g und g' in Bewegung gesetzt, und damit die ganze Maschine während der Arbeit vor- oder zurückgeführt werden kann. Die Räder g und g' sind mit Spitzen, welche ein gleichmäßiges Eingreifen in die Stege ermöglichen, versehen. Zu der Maschine gehören weiters die 1m langen Pflanzenbrettchen k k', l l', m m', n n' und o o', dann die Gestelle p, p' und p'' (das vierte Gestell ist nicht dargestellt), welche zum Auflegen der Pflanzenbrettchen während des Einhängens der Pflanzen dienen; die Pflanzenbrettchen sind auf der einen Längsseite mit einem nach aufwärts gebogenen Blechstreifen versehen, in welchen sich von $2^1/_2$ zu $2^1/_2$cm Einschnitte zum Einhängen der Pflanzen befinden.

Zum Transporte der Maschine dient ein leichter zweirädriger Handwagen, auf welchen die Maschine der Längsseite nach aufgelegt wird und da sie blos circa 70kg wiegt, von einem Mann leicht fortgebracht werden kann (siehe Fig. 13).

Soll mit der Maschine gearbeitet werden, so muß sie vor Allem jene Stellung über dem zu bepflanzenden Beete erhalten, wie dies aus der Abbildung (Fig. 12) ersichtlich ist. Der Pflanzer, am besten ein geschickter Bursche, nimmt Platz auf dem Sitze a, erfaßt die Handhaben f und f', öffnet mit dem Rechen im Beete eine Furche und bildet dabei die der Maschine entfernter liegende Wand der Furche so aus, daß sie vertical wird (siehe die Furche q q'). Dann fährt er, indem er die Kurbel i umdreht, um etwa eine Reihendistanz zurück. Inzwischen stellen die zum Einhängen der Pflanzen bestimmten Personen — am passendsten weibliche Arbeiter — jede je ein Gestell auf, dasselbe in ein Beet einstoßend

(siehe p, p' und p''), legt ein Pflanzenbrettchen so auf, wie z. B. n n' oder o o' aufliegen (das Gestell p' ist ohne ein aufgelegtes Pflanzenbrettchen dargestellt) und hängt in die Einschnitte im Blech die Pflanzen an den Köpfchen ein. Ist ein Brettchen vollständig behängt, so wird es von der betreffenden Einhängerin an die verticale Wand der Furche vorsichtig angelegt (man nähere sich mit dem Brettchen in der Richtung von der Maschine, damit die Wurzeln die verticale Furchenwand nicht vorzeitig berühren und gehoben werden, oder gar herausfallen), so daß die Wurzeln in die Furche herabhängen (vergleiche das Brettchen k k'). Nun hat der Pflanzer die Aufgabe, die angelegten Pflanzen unterzubringen. Zu diesem Zwecke greift er mit dem Rechen in angemessener Entfernung von der Furche in den Boden (vergleiche die gegenseitige Stellung und Lage der Maschine, des Rechens und der Furche q q' in der Fig. 12) und schiebt den Boden gegen die Wurzeln der Pflanzen an, wobei er immer trachten muß, daß der Boden die Pflanzen nicht hebt, vielmehr, von oben rollend, die etwa von der Furchenwand abstehenden Wurzeln mit hinabzieht, damit keine Pflanze nach dem Verpflanzen zu hoch stehe. Der Boden wird nun so lange angeschoben und in horizontaler und verticaler Richtung mit dem Rechen nach Belieben angedrückt, bis die Wurzeln bis zum Brettchen vollständig zugedeckt sind und bis auf der Stelle, wo der

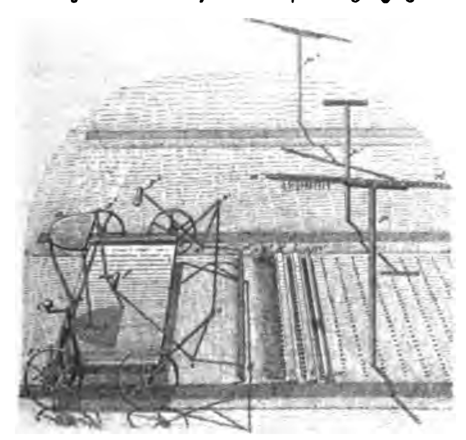


Fig. 12. Hacker's verbesserte Verschulungsmaschine.

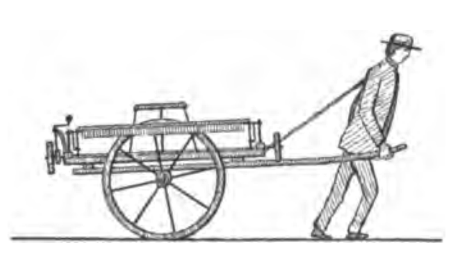


Fig. 13. Transportwagen.

Boden zum Schließen der eben zugemachten Furche entnommen wurde, eine neue Furche entsteht, deren von der Maschine entfernter liegende Wand abermals vertical gemacht werden muß, damit wieder ein volles Brettchen angelegt und die Pflanzen, nach dem Rückwärtsfahren mittelst einiger Kurbelumdrehungen, wie schon beschrieben wurde, untergebracht werden können, welche Arbeit sich nun stets wiederholt.

Da sämmtliche Pflanzenbrettchen bald nach dem Anfange der Arbeit in Benützung stehen, so tritt auch gleich die Nothwendigkeit heran, die Brettchen, deren Pflanzen bereits untergebracht sind, zu heben, was ebenfalls die Einhängerinnen, und zwar gleich nach dem Anlegen eines behängten Brettchens, verrichten.

Um ein Brettchen zu heben, wird dasselbe (wie in Fig. 12 das Brettchen m m') umgekippt, etwas angedrückt und dann beiläufig um 3cm zurückgezogen, wodurch sämmtliche Pflanzen aus den Einschnitten herausgelangen; dann wird das Brettchen von Neuem auf das Gestell gelegt und wieder mit Pflanzen behängt.

Sind beim Einhängen blos zwei Personen beschäftigt, so stehen sie mit ihren Gestellen etwa zwei Schritte vor der Maschine, jede auf einem Pfade neben

dem zu verpflanzenden Beete (siehe das Gestell p und p'). Besorgt das Einhängen noch eine dritte oder vierte Person, so muß sie sich auf dem Nachbarpfade postiren (vergleiche p'') und muß ihr behängtes Brettchen der bei der Maschine stehenden Einhängerin zum Anlegen übergeben, welche dafür ein Brettchen hebt und es der letzteren überreicht.

Die Distanz der Pflanzenreihen läßt sich beliebig einrichten, da sie davon abhängt, in welcher Entfernung von der vorhergehenden Furchenwand der Pflanzende die neue verticale Furchenwand anlegt. Die Distanz der Pflanzen in der Reihe hängt davon ab, wie dicht man die Brettchen behängt. Da jedoch die Arbeit desto schneller geht, je dichter gepflanzt wird (denn das Unterbringen der Pflanzen mit dem Rechen, dann das Anlegen und Heben des Brettchens kostet dieselbe Arbeit, ob es voll oder nur theilweise behängt ist) und da nebstdem bei dichter Ueberschulung der oft theuer hergestellte Baumschulplatz intensiver ausgenützt wird, so empfiehlt es sich, den Pflanzen nur den eben nothwendigen Raum zu geben.

Auf der hiesigen Herrschaft erwies sich zur Erziehung zweijähriger Fichtensetzlinge 2·5cm Distanz in der Reihe und für zweijährige Lärchen und Weißkiefern eine solche von 5cm als vollkommen hinreichend; es wurden sohin im ersten Falle alle Einschnitte, im zweiten hingegen jeder zweite behängt. Die Reihen wurden auf 10—15cm Entfernung gepflanzt.

Von dem Umstande, wie dicht die Brettchen behängt werden, dann von der Uebung der Arbeiter und von der Gründlichkeit der Bodenbearbeitung hängt es ab, ob beim Einhängen zwei, drei oder vier Arbeiterinnen zu beschäftigen sind. Es werden gewöhnlich bei vollbehängten Brettchen drei, bei halbbehängten zwei Einhängerinnen genügen.

Denjenigen, die in die Lage kommen, mit der Maschine nach der gegebenen Beschreibung ohne vorherige praktische Unterweisung arbeiten zu müssen, empfehle ich, sich vorerst selbst mit derselben durch etwa ein bis zwei Stunden vertraut zu machen und hiernach erst den Pflanzer einzuüben; erst dann gehe man mit der Maschine an die eigentliche Arbeit. Die Arbeit der Einhängerinnen ist so einfach, daß sie keiner besonderen Schulung bedarf.

Die Vorschubvorrichtung, sowie alle sich reibenden Theile der Maschine müssen selbstverständlich gut geschmiert werden. Am leichtesten und gleichmäßigsten läßt sich mit der Maschine während der Arbeit auf einem abschüssigen Terrain von oben herunterfahren. Man lege deshalb die Beete in der Richtung des Gefälles an, wodurch auch eine gleichmäßige Stegtiefe, welche zum gleichmäßigen Eingreifen des Rechens in das Beet durchaus nothwendig ist, erlangt wird. Die Beete müssen 1m breit und 5—10cm hoch sein. Die Stege trete man fest zusammen.

Je besser der Boden bearbeitet ist, desto leichter und schneller geht natürlich das Pflanzen vorwärts; derselbe braucht indessen nicht, wie Viele meinen, besonders gut vorbereitet und gut beschaffen zu sein, sondern es genügt das gewöhnliche, zu jeder Verschulung nothwendige Maß. Die Steine, welche den Rechen am Eindringen in den Boden hindern, entferne man so weit dies thunlich ist und beseitige sorgfältig alle Unkräuter und Wurzeln und unterlasse die Düngung mit einem Dünger, welcher gröbere Ueberreste von Wurzeln, Unkraut 2c. enthält, da sonst bei der Arbeit mit dem Rechen die bereits fertige verticale Furchenwand leicht eingerissen werden könnte.

Ist wegen zu großer Lockerheit und Trockenheit des Bodens zu befürchten, daß die verticale Wand leicht einfallen könnte, so ist es gut, die Beete einige Stunden vor der Arbeit tüchtig zu begießen, was auch den verschulten Pflanzen zugute kommt. Bei größerer Hitze tauche man die Pflanzen vor dem Einhängen ins Wasser, um sie vor dem Vertrocknen zu bewahren.

Da die Beetoberfläche selten überall mit dem Rechen parallel ist, so muß sie während der Arbeit von dem Pflanzenden dem Rechen angepaßt werden, was dadurch geschieht, daß man den Rechen gelegentlich über den Theil des Beetes, welcher zwischen der Maschine und der Furche liegt, zieht, wobei eine Planirung des Beetes vor sich geht. Von Zeit zu Zeit kann dann der Pflanzende die überflüssige Erde von der Stelle, wo sie sich vielleicht zu sehr anhäuft, mit der Hand auf jene Stelle schaffen, wo sich stets Mangel zeigt, wie es z. B. bei Stegen mit ungleicher Tiefe leicht geschieht.

Der Preis für eine derart solid construirte Verschulungsmaschine sammt Transporthandwagen stellt sich auf 60, ohne letzteren auf 50 Gulden und ist der Gefertigte gerne bereit, Bestellungen auf dieselbe zu übernehmen.

Rudolf Hacker.

Hoffnung bei Großmergthal in Böhmen.

Literarische Berichte.

Logarithmisch-tachymetrische Tafeln für den Gebrauch der logarithmischen Tachymeter nach Patent Tichy & Starke. Nebst Beschreibung und Theorie des Instrumentes von G. Starke. Wien 1885. Verlag von L. W. Seidel & Sohn. (Zu beziehen durch Wilhelm Frick.) Preis fl. 3.—.

Die umfangreichen Vermessungsarbeiten für die wirthschaftlichen Zwecke der österreichischen Aerarial-Forstverwaltung hatten im Hochgebirge mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen, da einerseits eine erhöhtere Genauigkeit gefordert wurde, als sie durch die vorhandenen Katastralelaborate gegeben war, andererseits aber die Vermessungskosten ungeachtet der zahlreichen Arbeitshindernisse möglichst nieder bleiben mußten. Diese Verhältnisse veranlaßten den Leiter jener Vermessungen, Herrn k. k. Oberforstrath Friedrich, der optischen Distanzmessung seine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden und das Princip der veränderlichen Fadendistanz in der instrumentalen Durchführung zu vervollkommnen. Ihm dankt jene Anordnung, die wir in der optischen Distanzmessung als Ocularfilar-Schrauben-Mikrometer kennen, ihr Dasein. Vorher aber stand das Princip der constanten Fadendistanz, bekannt durch den Reichenbach'schen optischen Distanzmesser, im Gebrauch.

Späterhin befaßte sich Forstmeister Tichý mit weiteren Vervollkommnungen der optischen Distanzmessung, wie aus der forstlichen Literatur ja bekannt ist, und unausgesetzt bemüht, das Gute durch noch Besseres zu ersetzen, gelang es ihm thatsächlich, die optische Distanzmessung auf einen höchst beachtenswerthen Standpunkt der Vollkommenheit zu erheben und im Vereine mit Herrn Mechaniker Starke das logarithmische Tachymeter zu schaffen, einen Theodoliten mit einer besonderen Anordnung der Distanzmesser-Einrichtung, zu welcher eine Distanzlatte mit logarithmischer Theilung als wesentliche neue Erfindung gehört.

Um den Leser mit dieser gewissermassen logarithmischen Distanzmessung in Kürze bekannt zu machen, sei Folgendes erwähnt:

Bei dem Reichenbach'schen Distanzmesser gilt die Formel: $D = CL \cos^2 h + C \cos h$ und für die Höhe H über dem Horizont durch die Horizontal-Umdrehungsaxe: $H = CL \cos h \sin h + C \sin h$, wobei L den jeweiligen Lattenabschnitt zwischen den beiden Parallelfäden, h den Höhenwinkel für die Visur über den Mittelfaden, C eine Multiplications- und c eine Additions-Constante bedeutet. Wird nach Porro's Berechnung dem Fernrohr die sogenannte anallatische Einrichtung gegeben, so wird die Additions-Constante Null und es ergibt sich: $D = cL \cos^2 h$, $H = CL \cos h \sin h$, wodurch sich die Berechnung von D und H logarithmisch gestaltet.

Diese Berechnung wäre gewiß schon befriedigend bequem, aber ein Umstand tritt, abgesehen von der Berechnung, die Genauigkeit störend, hinzu, nämlich: Der Lattenabschnitt L setzt sich zusammen aus einer gewissen Anzahl Meter, Decimeter und Centimeter, welche direct an der in Centimeter getheilten Latte abgelesen werden können und aus einem Rest von Millimetern, deren Anzahl kleiner als 10 ist und bei der Reichenbach'schen Messung durch Schätzung bestimmt werden muß. Diese Schätzung führt leicht einen Fehler von einigen Millimetern mit sich und ist die Multiplications-Constante $C = 100$, so wird der Schätzungsfehler verhundertfacht und erreicht im Producte CL für jeden Millimeter Fehler in L den Werth von $100^{mm} = 0{\cdot}1^{m}$ und weil der Fehler in L umsomehr wächst, je weiter die Latte vom Instrumente entfernt steht, so kann der Fehler in CL blos wegen der Unsicherheit von L oft schon einige Zehntel-Meter betragen.

Die Tendenz der neuesten Tichý'schen Verbesserung ist nun die, die Schätzung des Millimeterrestes durch eine Messung zu ersetzen, welche aber bei zunehmender Lattenentfernung an Genauigkeit nichts einbüßt. Ein eingehendes Untersuchen aller die optische Distanzmessung bedingenden Umstände ließ Forstmeister Tichý erkennen, daß eine Lattentheilung, nach Logarithmen geordnet, eine Messung des Theilungsrestes an der Latte gestatte, deren Genauigkeit von den Distanzen der Latte vom Instrumente, die hier in Betracht kommen, unabhängig ist.

Um dies einzusehen, denke man sich eine Distanzlatte in verticaler Stellung; am oberen Ende durch die Spitze eines auf schwarzem Grunde weißen gleichschenkligen Dreieckes mit horizontaler Höhe gekennzeichnet, sei diese gedachte Höhenlinie der mit Null bezeichnete Strich der auf die Basis 10 bezogenen logarithmischen Theilung, d. i. der Logarithmus von Eins.

Tichý setzt voraus, mit dem optischen Distanzmesser sollen Distanzen unter 10^{m} nicht gemessen werden und die Multiplications-Constante C des anallatisch eingerichteten Fernrohres sei $= 100$, folglich wird in der Berechnung von D und H der Factor $100\,L$ erscheinen und $\log\,(100\,L)$ wird jene Größe, die man eben durch eine logarithmische Theilung der Latte an ihr sofort ablesen soll. Dies führt dazu, auf der Theilung die veränderliche Entfernung L vom Nullpunkt sofort mit dem Logarithmus von $100\,L$ zu beziffern. Tichý-Starke nimmt nun nicht zuerst L an und sucht dazu den hundertfachen Logarithmus, denn dies würde vielziffrige Logarithmen geben, sondern er nimmt den Logarithmus als einfachziffrige Zahl an und berechnet dazu L.

Soll $\log\,(100\,L) = 1$ sein, so ist $100\,L = 10^{1} = 10$, folglich $L = 0{\cdot}1^{m}$, daher ist der Anfangsstrich der nach Null folgenden Theilung $0{\cdot}1^{m}$ vom Nullpunkt entfernt und wird mit 1 beziffert.

Für die folgenden Theilstriche wird angenommen, daß die Logarithmen um $0{\cdot}01$ zunehmen; es wird also zunächst: $\log\,(100\,L_1) = 1{\cdot}01$ werden; für den folgenden Strich: $\log\,(100\,L_2) = 1{\cdot}02$ u. s. w. Nun kann man aber stets $\log(100\,L) = \log\,(10 \times 10\,L) = \log 10 + \log 10\,L = 1 + \log\,(10\,L)$ setzen, daher erhält man: $1 + \log\,(10\,L_1) = 1{\cdot}01$; $1 + \log(10\,L_2) = 1{\cdot}02$ u. s. w., woraus folgt: $\log 10\,L_1 = 0{\cdot}01$; $\log(10\,L_2) = 0{\cdot}02$ u. s. w. Sucht man zum $\log 10\,L_1 = 0{\cdot}01$ die Zahl, so findet man aus den Logarithmentafeln: $10\,L_1 = 1{\cdot}023$, daher wird: $L_1 = 0{\cdot}1023$, d. h. der wieder mit einem weißen $\lhd$ auf schwarzem Grunde durch die gedachte horizontale Höhenlinie mit $1{\cdot}01$ zu beziffernde Strich der logarithmischen Theilung ist $0{\cdot}1023^{m}$ vom Nullpunkt, oder $2{\cdot}3^{mm}$ von dem mit 1 bezifferten Striche der logarithmischen Theilung entfernt. In analoger Weise berechnet man aus $\log\,(10\,L_2) = 0{\cdot}02$ den Werth L_2 und kennt man alle Werthe $L_1\,L_2\,L_3$ u. s. w., so läßt sich darnach die logarithmische Theilung auftragen und man findet, daß der Längenunterschied irgend zweier aufeinander folgender Theilstriche L_x und L_{x+1} um so größer wird, je höher x ist; daher wird beispiels-

weise die Differenz zwischen L_{90} und L_{91} weit größer sein als etwa zwischen L_5 und L_6. Die Theilstriche der logarithmischen Theilung entfernen sich daher um so weiter von einander, je weiter sie vom Nullpunkt der Theilung abstehen, während die Bezifferung in arithmetischer Reihenfolge wächst. Es ist dies leicht einzusehen; denn, während die Logarithmen von 1 bis 2 zunehmen, wachsen die ihnen zugehörigen Zahlen von 10 bis 10^2, also um 90 Einheiten und während sie von 2 bis 3 steigen, nehmen die zugehörigen Zahlen von 10^2 bis 10^3, also um 900 Einheiten zu.

Nun ist es begreiflich, daß, wenn an der vertical stehenden Latte die Theile gleich lang sind, sie unter einem um so kleineren Winkel erscheinen, je weiter die Latte vom Instrumente entfernt steht. Wenn man aber die Theile verschieden vergrößert und die Messung so anordnet, daß bei größerer Distanz auch entsprechend größere Theile betrachtet werden, so ist es möglich, die Theilung so einzurichten, daß der betrachtete Lattentheil immer unter gleichem Winkel, d. h. gleich groß erscheint. Tichý verwendet nun im anallatischen Fernrohr zwei parallele Fäden von constanter Distanz, von welchen der eine vollkommen fix, der andere aber für den Bedarfsfall durch eine Mikrometerschraube des Oculares beweglich ist.

In der Ebene des Fadenkreuzes befindet sich der bekannte Zählrechen mit dem Nullzahn und noch 5 Zähnen, während die Mikrometerdrehungen durch eine Trommeltheilung in ebenfalls bekannter Weise abgelesen werden. Für den Zweck der logarithmischen Distanzmessung wird der bewegliche Faden im genau rectificirten Ocular so gestellt, daß auf dem Rechen die Ablesung 5, auf der Trommel aber 0·000, zusammen also 5·000 erhalten wird. Mit dieser constanten Fadendistanz wird die vertical stehende Ziellatte so avisirt, daß der fixe Faden scharf auf den Nullpunkt der logarithmischen Theilung zu stehen kommt. Der bewegliche, auf 5 stehende, d. i. der Fünferfaden wird aber auf der logarithmischen Theilung um so tiefer erscheinen, je weiter die Latte entfernt steht und nun ist es jener zwischen zwei Theilpunkten liegende Theil der logarithmischen Theilung, welcher vom Fünferfaden getroffen wird, der immer unter constantem Winkel erscheint. Tichý hat wohl ausgerechnet, daß nicht eine mathematische Constanz dieses Winkels für verschiedene Entfernungen stattfindet, aber gefunden, daß die Abweichung von dieser Constanz vernachlässigbar ist. Wir bekommen jetzt an der logarithmischen Theilung an dem dem Fünferfaden zunächstliegenden Theilstrich t, der gegen den Nullfaden hin sich befindet, den Logarithmus der 100-fachen Entfernung des Striches t vom Nullstrich. Wir sollen aber den Logarithmus von der 100-fachen Entfernung des Fünferfadens vom Nullstrich erhalten, mithin ist der dem kleinen Stück vom Theilstrich t bis zum Fünferfaden entsprechende Logarithmus zu finden. Es zeigt sich bei näherer Untersuchung, daß innerhalb des vom Fünferfaden getroffenen Lattentheiles, der unter constantem Winkel erscheint, wenn die Logarithmenzuwüchse in arithmetischer Reihe erfolgen, die zugehörigen Zahlen praktisch genau auch arithmetische Zuwüchse geben. Tichý hat nun am Fernrohr feststehend und an die Trommel des Fadenmikrometers anlehnend, einen horizontalen Bogen mit zehn gleichen Theilen, den logarithmischen Bogen, angebracht; seine Länge entspricht genau dem constanten Winkel, unter welchem der betreffende logarithmische Theil erscheint und wenn der bewegliche Faden auf 5·000 steht, coincidirt der Nullstrich der Trommeltheilung mit dem Nullstrich des logarithmischen Bogens. Dreht man jetzt die Trommel, bis der bisher feststehende Fünferfaden scharf auf den Theilstrich t zu stehen kommt, so erhält man dem Nullstrich der Trommeltheilung gegenüber am logarithmischen Bogen die dritte Decimalstelle des Logarithmus direct durch Ablesung der Anzahl Theile der Bogentheilung und die vierte Decimalstelle ergibt sich durch Schätzung der Stellung des Trommel-Nullstriches zwischen den benachbarten Strichen des Logarithmenbogens.

Das so in vier Decimalstellen erhaltene Resultat ist der Logarithmus des 100-fachen Lattenstückes, welches zwischen den auf Null gestellten fixen Faden und den auf 5·000 gestellten beweglichen Faden fällt.

Die Formeln zur Berechnung von D und H gestalten sich aber anders, als vorhin bemerkt wurde, weil hier kein Mittelfaden vorhanden ist, sondern der Höhenwinkel auf die Visur über den fixen Faden sich bezieht; sie lauten:

$$D = \frac{L}{\operatorname{tg}\alpha}\cos^2 h\,(1 + \operatorname{tg}\alpha \operatorname{tg} h) \text{ und } H = \frac{L}{\operatorname{tg}\alpha}\sin h \cos h\,(1 + \operatorname{tg}\alpha \operatorname{tg} h) \,..\, \text{I.}$$

wobei α der constante Winkel ist, welchen die Visuren über den fixen Faden und den Fünferfaden miteinander einschließen und zufolge der Anordnungen im Fernrohr den Werth 2062·65 Secunden besitzt, daher $\operatorname{tg}\alpha = 0{\cdot}01$ ist. Dadurch gehen die Gleichungen, wenn man sie logarithmisch behandelt, über in:

$$\left.\begin{aligned}\log D &= \log(100\,L) + \log[\cos^2 h\,(1 + 0{\cdot}01 \operatorname{tg} h)] = \log(100\,L) + A\\ \log H &= \log(100\,L) + \log[\sin h \cos h\,(1 + 0{\cdot}01 \operatorname{tg} h)] = \log(100\,L) + B\end{aligned}\right\}\ \text{II.}$$

Es sind nun in den von G. Starke herausgegebenen Tafeln, und zwar in I die Werthe von A und B, geordnet nach dem Höhenwinkel h, zusammengestellt, so daß man zu jedem h die zugehörigen Werthe A und B ohne jede Interpolation finden kann. Nachdem log (100 L) schon an Latte und Instrument direct abgelesen wurde, so gibt die Addition sofort log D und log H. Um aber auch zu log D und log H die Werthe von D und H rasch zu finden, sind wohl die gemeinen Logarithmen vierstellig in gewöhnlicher Anordnung in Tafel II vorhanden, allein Herr Starke hat in einer besonderen Tabelle III die Logarithmen arithmetisch geordnet, so daß man gleich zu dem Logarithmus die zugehörige Zahl findet. In dieser arithmetischen, immer um eine Einheit der 4. Decimalstelle zu nehmenden Anordnung werden die Logarithmen Antilogarithmen genannt.

Dies ist im Wesentlichen die logarithmische Methode des optischen Distanzmessens nach Tichý; sie setzt voraus, daß bei den Feldarbeiten der fixe Faden immer auf den Nullpunkt der logarithmischen Theilung eingestellt und auch am Fünferfaden abgelesen werden kann. Auf der logarithmisch getheilten Latte befindet sich übrigens noch eine gleiche Theilung nach Decimetern, welche man in dem Falle anwendet, wenn die logarithmische Methode versagt. Man stellt dann mit dem Mikrometerwerk des Höhenkreises den fixen Faden auf eine, dem Nullpunkt möglichst nahe günstig gelegene Decimetermarke ein und den beweglichen Faden mittelst der Trommel auf jene Decimetermarke, bei welcher der bewegliche Faden thunlichst der Fünferstellung nahe ist. Dadurch ergibt sich durch Zählrechen und Trommel ein Werth S und aus der Differenz der Lattenablesungen ein in vollen Decimetern ausgedrücktes L. Die Formeln für H und D sind nun folgende:

$$\left.\begin{aligned}\log D &= \log(99{\cdot}2\,L) + \log\left(\frac{5}{S}\right) + \log\left(\frac{500}{496}\left(1 - \frac{5-S}{500}\operatorname{tg} h\right)\right)\\ &\quad + \log(\cos^2 h\,[1 + 0{\cdot}01 \operatorname{tg} h])\\ \log H &= \log(99{\cdot}2\,L) + \log\left(\frac{5}{S}\right) + \log\left(\frac{500}{496}\left(1 - \frac{5-S}{500}\operatorname{tg} h\right)\right)\\ &\quad + \log(\sin h \cos h\,[1 + 0{\cdot}01 \operatorname{tg} h])\end{aligned}\right\}\ ..\ \text{III.}$$

und es hat nun wieder Herr Starke für jedes Glied eine Tabelle verfaßt, so daß: $\log D = \lambda + \sigma + \delta + A$ und $\log H = \lambda + \sigma + \delta + B$ wird, wobei man δ in Tafel IV mit dem Eingange L; σ aus Tafel V mit dem Eingange S; δ aus Tafel VI mit den Eingängen h und S findet, während A und B aus Tafel I sich ergeben.

Die Praxis betreffend hat man, wie immer bei der optischen Distanzmessung, die Feld- und die Rechnungsarbeiten zu unterscheiden. Die Feldarbeiten erfordern die präcise Aufstellung des Instrumentes in einem, und der Distanzlatte im anderen Endpunkte der zu messenden Strecke. Hierbei ist alles in der bisherigen Weise durchzuführen. Bei der folgenden Arbeit mit dem Instrumente findet sich als Neuerung die Anwendung der Decimaltheilung auf die Grade der 360er Theilung, sowohl für den Horizontal- als für den Verticalkreis. Letzterer ist von 0 bis 360 Grad getheilt und erhält man bei horizontaler Visur über den fixen Faden an dem einen Nonius die Ablesung Null. Die Ausmittlung von log (100 L) und die Ablesung von h gehen rasch von statten. Die Hausarbeit ist infolge der logarithmisch-tachymetrischen Tafeln von G. Starke eine höchst einfache.

Ueber die Genauigkeit der logarithmischen Methode werden vom Ingenieur P. Demarteau Versuche mitgetheilt und er weist derselben einen geradezu hervorragenden Platz ein und behauptet, sie sei allen den von Herrn Oberforstrath Friedrich in seiner Schrift über optisches Distanzmessen angegebenen Methoden an Genauigkeit überlegen, indem sie die Distanzen im Mittel bis auf 0·027 Procent, d. i. auf $\frac{1}{3700}$ angibt. Ich bezweifle nicht im mindesten die Genauigkeit der von Herrn Demarteau erhaltenen Resultate, jedoch seinen Schluß, da seine Visuren nicht über 8 Grad geneigt waren. Die logarithmische Methode hat ja keinen anderen die Genauigkeit beeinflussenden Vortheil gegenüber anderen optischen Distanzmessungen voraus, als daß sie den Werth log 100 L durch Ablesung sehr genau bestimmt; aber die genaue Ablesung ist allein zur Genauigkeit des Resultates nicht hinreichend. Die Multiplications-Constante ist $C = 100$ gesetzt; fraglich ist es aber, ob nicht die molecularen Aenderungen im Materiale des Fernrohres die Fadendistanz etwas alteriren, wodurch in Wirklichkeit C sich ändert, in der Rechnung aber $C = 100$ bleibt. Die Verticalstellung der Distanzlatte wird zwar mittelst einer an ihr angebrachten Dosenlibelle genügend gut bewirkt, allein bei bedeutend aufwärts gehenden Visuren wird die Einstellung des Fadens auf die anzuvisirenden Punkte infolge der doch etwas geneigten Stellung des Bildes gegen die Fadenkreuzebene immer etwas ungenauer. Diesen Umstand haben Tichy-Starke insoweit berücksichtigt, daß sie das vergrößernde Ocular so verstellbar gemacht, daß bei der Einstellung auf die Zielpunkte das Ocularcentrum den Fäden besser gegenüber gestellt werden kann. Dadurch, und daß noch ein besonders vergrößerndes zweites Ocular beigegeben ist, wird an Schärfe des Resultates gewonnen. Hingegen können wieder die aus bewegter Luft und Ungunst der Beleuchtung hervorgehenden Mißstände nicht beseitigt werden. Immerhin aber ist von vornherein einzusehen, daß die logarithmische Methode bei subtiler Einrichtung des logarithmitischen Tachymeters und sorgfältiger Arbeit weitaus Besseres leisten kann als die übliche Methode der optischen Distanzmessung mit constanter Fadenweite.

Hingegen will ich aber bemerken, daß gerade in zahlreichen Fällen der forstlichen Praxis die logarithmische Methode unanwendbar wird, weil der Nullpunkt der Theilung durch Astwerk verdeckt erscheint, oder der untere Faden sich auf eine unsichtbare Lattenstelle projicirt; unter solchen Umständen muß auf die veränderliche Fadendistanz gegriffen werden, wie sie von Friedrich benützt wurde und ist der Unterschied sodann der, daß die Berechnung von H und D mittelst der logarithmischen Tabellen sehr bequem erfolgt.

Weiter muß ich noch beifügen, daß bei der von mir angegebenen Stichbandmessung die erreichbare Genauigkeit weit größer ausfällt, als sie mit 0·030 Procent von Friedrich angegeben wurde. Ich stelle nicht in Abrede, daß die Stichbandmessung mehr Zeit in Anspruch nimmt als die optische Distanzmessung, allein das Resultat ist sicher genau, während das optisch erhaltene Resultat doch nicht

so sicher die behauptete Genauigkeit besitzt. Dazu ist noch zu bedenken, daß bei der Stichbandmessung gleich das Terrainprofil längs der gemessenen Seiten mitbestimmt wird und daß dieselbe Arbeit durch die optische Distanzmessung geleistet, wohl kaum weniger Zeit beansprucht.

Für die Praxis der Detailvermessung ist nicht zu übersehen, daß sehr viele Seiten direct gemessen werden müssen, weil Detailpunkte durch rechtwinklige Coordinaten auf sie festgelegt werden. Oder wollte man z. B. bei Transversalen, welche die Grenzen schmaler Aecker durchschneiden und man Hunderte von Schnittpunkten im Laufe eines Tages bestimmt, jeden Schnittpunkt optisch einmessen, wo käme man da mit der Zeit hin! Auf eine nach der Stichbandmethode zu messende Seite kann man aber das Detail gleichzeitig mit einmessen, ohne viel Zeit zu verlieren.

So hat eben jede Methode der Messung ihre Licht- und Schattenseiten, jede ist für gewisse Verhältnisse besser wie die andere, keine ist überall gleich werthvoll. Jede Verbesserung aber, sei sie der einen oder der andern Art von Messungen angehörig, sollen wir mit Freude begrüßen und so sei denn auch die in Rede stehende Arbeit der Herren Tichý und Starke den ausübenden Vermessungs-Technikern im Forstfache bestens empfohlen.

Die im Druck sehr präcise ausgestattete Schrift umfaßt 48 Seiten Text und 100 Seiten Zahlentabellen. Jos. Schlesinger.

Die Lehre von den Brennmaterialien. Beschreibung der chemischen Zusammensetzung, Gewinnung und Fabrikation aller natürlichen und künstlichen, festen, flüssigen und gasförmigen Brennstoffe, sowie ihre Brennkraft, Verdampfungsfähigkeit und Heizkraft, ihres Luftverbrauchs und ihrer zweckmäßigsten Verwendung, nebst Untersuchungen ihres Brennwerthes. Zum Gebrauche für Fabrikanten, Techniker, Landwirthe und Kaufleute, sowie zum Unterrichte an technischen Lehranstalten. Bearbeitet von Richard Krüger. Jena 1883. Hermann Costenoble. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.) Preis 1 fl. 40 kr.

Wenn das vorliegende Werkchen auch im Ganzen nicht viel Neues enthält, was nicht schon in vielen technologischen und forstlichen Werken enthalten wäre, so hat es doch das unbestreitbare Verdienst, daß es die ganze Lehre von den Brennstoffen, ihrem Nutzeffecte als solche, sowie das Preisverhältniß derselben untereinander übersichtlich zusammenstellt und den Beweis führt, daß besonderes Gewicht auf die dem verwendeten Brennstoffe am besten entsprechenden Heizvorrichtungen zu legen sei, um den möglichsten Wärmegrad bei dem mindesten Verbrauch an Brennstoff zu erzielen.

Ob nun aber dieses Büchlein wesentlich dazu beitragen wird, die unstreitig heute noch ziemlich im Argen liegenden Verhältnisse beim Brennstoffverbrauche wesentlich zu ändern, ist sehr fraglich.

Wohl mögen Brennstoffe in größeren Massen verzehrende Etablissements, als Hüttenwerke, große Fabriken u. s. w. von den Krüger'schen Lehren Notiz nehmen und Gebrauch machen, weil es sich hier oft um Tausende auf oder ab handeln kann, im eigentlichen Hausverbrauche aber wird die Brennholzverschwendung so lange Bestand haben, bis nicht sehr hohe Brennstoffpreise oder Brennstoffmangel ein gebieterisches Halt sprechen und das Publicum zu zweckmäßigen Heizvorrichtungen und thunlichster Sparsamkeit zwingen.

Uebrigens ist das Krüger'sche Werkchen theils als Lehrbuch, theils als Bahnbrecher für die wichtige Brennstofffrage zu empfehlen. Beauregard.

Lehrbuch der mitteleuropäischen Forstinsectenkunde mit einem Anhange: Die forstschädlichen Wirbelthiere. Als achte Auflage von Dr. J. T. C. Ratzeburg's „Die Waldverderber und ihre Feinde", in vollständiger Umarbeitung herausgegeben von Dr. J. F. Judeich und Dr. H. Nitsche. I. Abtheilung.

Wien 1885. Eduard Hölzel. (Zu beziehen durch die k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.) Preis 4 fl. 80 kr.

Die vorliegende achte Auflage von Ratzeburg's „Waldverderber; und ihre Feinde", führt sich in der Einleitung selbst als eine totale Umarbeitung des altbekannten und berühmten Ratzeburg'schen Werkes ein.

In der That ist auch die Judeich-Nitsche'sche Umarbeitung von der letzten, der sechsten, noch durch Ratzeburg im Jahre 1869 selbst besorgten Auflage so total verschieden, daß man ein ganz anderes und vollständig selbstständiges Werk vor sich zu haben glaubt. Die ganze Anordnung, ja selbst der Titel ist anders geworden.

Während Ratzeburg damit beginnt, die forstlich nützlichen und schädlichen Wirbel- und wirbellosen Thiere einzeln zu beschreiben und die Art ihrer Waldbeschädigung zu bezeichnen, und dann dazu übergeht, über die Theorie der Forstentomologie, den inneren Bau der Insecten, ihre geographische Verbreitung, ihre forstliche Bedeutung sich zu ergehen u. s. w. und mit einer forstlich-entomologischen Systematik zu schließen, macht uns die achte Auflage zunächst mit dem äußeren Ansehen und dem inneren Bau der Insecten, deren Lebensverrichtungen, Fortpflanzung und Jugendzustände bekannt. Die weiteren in Capitel V und VI folgenden Abhandlungen über die Insecten als wirthschaftliche Macht und über die Entstehung, Abwehr und wirthschaftliche Ausgleichung größerer Insectenschäden, erschöpfen diese hochwichtigen Disciplinen vollständig. Das Capitel VII bereitet den zweiten bisher noch nicht erschienenen „speciellen Theil" angemessen vor.

Diese geänderte Anordnung des Ganzen, sowie auch die Aenderung des Titels motiviren übrigens die Herren Herausgeber auf dem Titelblatt vollständig.

Da bisher nur der „allgemeine Theil" des Werkes erschienen ist, so ist eine vollständige Beurtheilung desselben eigentlich noch nicht gut möglich. So viel aber läßt sich schon jetzt sagen, daß dassebe allen Fortschritten der Wissenschaft volle Rechnung getragen hat und auf der Höhe der Zeit steht.

Dankenswerth ist es, daß ein Porträt Ratzeburg's und eine Lebensbeschreibung dieses hochverdienten Begründers der forstlichen Entomologie beigegeben wurden. Beauregard.

Landwirthschaftliches Fragebuch. Ein Leitfaden für den landwirthschaftlichen Unterricht in Lehrerseminarien, ländlichen Fortbildungsschulen u. s. w. Bearbeitet von Wilhelm Freiherrn von Wangenheim, ehemal. Professor an der landwirthschaftlichen Akademie zu Ungarisch-Altenburg. Zweite vollständig umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 45 Holzschnitten. Stuttgart 1885. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.) Preis 1 fl. 44 kr.

Das vorliegende Fragebuch wird beinahe in allen Kronländern Oesterreichs — in Böhmen und Galizien in czechischer und polnischer Uebersetzung — in landwirthschaftlichen Fortbildungsschulen und Lehrerbildungsanstalten als Leitfaden benützt — der beste Geleitbrief für das Buch! Ueberdies spricht der Umstand, daß es im Verlaufe weniger Jahre eine zweite Auflage erlebt, am deutlichsten für seine Beliebtheit und Gediegenheit. Die zweite Auflage erfuhr durch die Aufnahme der Gespinnst- und Oelgewächse, des Wein-, Hopfen-, Seiden- und Waldbaues, ebenso durch die Aufnahme eines kurzen Abschnittes über Wirthschaftsgebäude eine wesentliche und nothwendige Verbesserung. Die Capitel über den landwirthschaftlichen Gemüsebau und über die Hausthiere wurden zeitgemäß erweitert und dem Genossenschaftswesen und den Schulgärten entsprechende Aufmerksamkeit geschenkt. Wir können das in jeder Beziehung gründlich durchgearbeitete und von der Verlagshandlung gut ausgestattete Buch Jedem, der an Lehrerseminarien und landwirthschaftlichen Fortbildungsschulen lehren oder lernen will, aufs beste empfehlen.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig in der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick in Wien.)

Baur, Fr., Handbuch der Waldwerthberechnung. Mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der forstlichen Praxis bearbeitet. Gr. 8. (XVI, 409 S.) Berlin. Geb. fl. 6.20.

Beiträge zur Forststatistik von Böhmen. Herausgegeben vom Comité für die land- und forstwirthschaftliche Statistik des Königreiches Böhmen. Mit 6 Karten. Lex.-8. (CXXX, 75 S.) Prag 1885. fl. 3.50.

Bericht über die XIV. Versammlung deutscher Forstmänner zu Görlitz vom 7. bis 11. September 1885. Gr. 8. (III, 196 S.) Berlin. fl. 1.86.

Gayer, Karl, Der gemischte Wald, seine Begründung und Pflege, insbesondere durch Forst- und Gruppenwirthschaft. Gr. 8. (III, 168 S.) Berlin. fl. 2.17.

Grabner, Leop., Die Forstwirthschaftslehre für Forstmänner und Waldbesitzer. 3. verbesserte Aufl., herausg. von Jos. Wessely. Mit dem Bildnisse des Verfassers. Wohlfeile Ausgabe. Gr. 8. (XVI, 691 S.) Berlin. fl. 3.72.

Hundestammbuch, Schweizerisches. Im Auftrage der schweizerischen kynologischen Gesellschaft herausgegeben. 2. Heft 1886. Gr. 8. (120 S.) Zürich fl. 2.48.

Kunze, Max Friedrich, Anleitung zur Aufnahme des Holzgehaltes der Waldbestände. 8. (VI, 46 S.) Berlin. cart. fl. —.93.

Seckendorff, A. v., Zur Geschichte der Wildbachverbauung. Oder: Was ist in Oesterreich auf dem Gebiete der Wildwässerbekämpfung geschehen? Vortrag. 8. (24 S.) Wien. fl. —.40.

Versammlungen und Ausstellungen.

Zweite Fachconferenz für das forstliche Versuchswesen. Dieselbe hat am 18. und 19. März d. J. in den Localitäten des Ackerbauministeriums stattgefunden und nahmen an derselben theil: Fürst Carl Schwarzenberg, Marquis Bellegarde, Sectionschef Edler v. Blumfeld, Ministerialrath Dr. Ritter v. Lorenz-Liburnau, Ministerialrath Christian Lippert, Oberforstrath Ritter v. Fiscali, Oberforstrath Salzer, Oberforstrath Ritter v. Guttenberg, Hofsecretär Bauer, Forstrath Professor Ritter v. Guttenberg, Forstdirector v. Strzelecki, Forstmeister Zenker, Forstmeister Baudisch, Forstrath Lemberg, Forstmeister Nekola, Viceforstmeister Haßlwanter, der Leiter des forstlichen Versuchswesens Professor Dr. Freiherr v. Seckendorff, und die Organe der forstlichen Versuchsleitung. Als Schriftführer fungirte Oberförster Emil Böhmerle.

Die erste Sitzung wurde vom Ackerbauminister Grafen Falkenhayn eröffnet, welcher die Anwesenden begrüßte und der Hoffnung Raum gab, daß die Berathungen der Conferenz sich für die Wälder Oesterreichs als recht ersprießlich erweisen. Fürst Carl Schwarzenberg spricht dem Minister den Dank aus für die freundliche Berücksichtigung der vom Forstcongresse seinerzeit geäußerten Wünsche, indem das Schwergewicht der Versuchsleitung ins Ackerbauministerium verlegt und insbesondere ein eigenes Comité im Schoße dieses Ministeriums geschaffen wurde. Nach Uebernahme des Vorsitzes durch Sectionschef v. Blumfeld erstattet Freiherr v. Seckendorff den Thätigkeitsbericht über die seit der ersten Fachconferenz verflossene Versuchsperiode:

Hohe Versammlung! Die Thätigkeit der forstlichen Versuchsleitung hat sich im Verlaufe der letzten beiden Jahre infolge der seitens der ersten Fachconferenz geäußerten Wünsche zumeist jenen Gebieten zugewendet, welche von dieser hohen Versammlung am 11. und 12. März 1884 als die zunächst in Angriff zu nehmenden bezeichnet wurden.

Es war dies in erster Linie das Gebiet der forstlichen Culturversuche, auf dessen näheren Einbezug in den Rahmen der Versuchsarbeiten ein großes Gewicht gelegt wurde. Da die forstliche Versuchsleitung zu jener Zeit noch nicht über eine Specialkraft

verfügte, welcher sie die waldbauliche Disciplin als Versuchsgebiet ausschließlich zuweisen konnte, so erachtete sie es als eine ihrer ersten Aufgaben, beim hohen Ackerbauministerium die Creirung einer waldbaulichen Section zu beantragen.

Das hohe k. k. Ackerbauministerium hat diesem Antrage insoweit seine Genehmigung nicht versagt, als es zu diesem Behufe der Versuchsleitung in der Person des Herrn Dr. Cieslar einen tüchtigen und strebsamen Vertreter dieser Section provisorisch zugewiesen. Hoffentlich gelingt es der Versuchsleitung bald, dieses Provisorium im Interesse der Sache in ein baldiges Definitivum überzuführen und diese geeignete Kraft dauernd an das Institut zu fesseln.

Herrn Dr. Cieslar fiel als erste Aufgabe die Verfassung von Arbeitsplänen für Culturversuche zu. Zu diesem Behufe wurde in erster Linie ein allgemeiner Arbeitsplan für Culturversuche ausgearbeitet, welcher nach vorhergegangener Berathung im Schoße der Versuchsleitung und des ministeriellen Versuchscomités als Manuscript in Druck gelegt und Ihnen meine Herren, hier als eines der heuer zu erledigenden Tractanden vorliegt. Eine Darstellung der geschichtlichen Entwickelung des Forstculturwesens, mit besonderer Berücksichtigung aller bisher auf diesem Gebiete ausgeführten wichtigeren Versuche, als Einleitung zu dem genannten „Allgemeinen Arbeitsplane" dienend, ist auch bereits seit Langem abgeschlossen und wird, falls sie dies, meine Herren, wünschen, dem allgemeinen Arbeitsplane als Einleitung vorangehen.

Von speciellen Arbeitsplänen für Culturversuche sind ausgearbeitet und können dem Comité im k. k. Ackerbauministerium zur Berathung vorgelegt werden:

I. Specielle Arbeitspläne für die Begründung reiner Fichtenbestände mit zehn Versuchsreihen, und zwar: 1. Einfluß der Ausdehnung der Bodenbearbeitung auf den Erfolg von Saaten. 2. Einfluß der Ausdehnung der Bodenbearbeitung auf den Erfolg von Pflanzungen. 3. Einfluß der Tiefe der Bodenbearbeitung auf den Erfolg von Saaten. 4. Einfluß der Zeit der Bodenbearbeitung auf den Erfolg der Culturen. 5. Untersuchung, ob die Verwendung billiger Saatpflanzen und einer billigen Pflanzmethode bei gründlicher ausgedehnter Bodenbearbeitung der Cultur kräftiger Schulpflanzen bei geringer Bodenbearbeitung vorzuziehen sei, oder umgekehrt. 6. Der Einfluß des einjährigen landwirthschaftlichen Zwischenbaues mit Kartoffeln. 7. Vergleichende Versuche mit verschiedenen Samenmengen. 8. Einfluß des Pflanzverbandes auf den wirthschaftlichen Effect der Culturen. 9. Erforschnng der Anbaukosten und des künftigen Verhaltens von Saat- und Pflanzbeständen. 10. Erforschung der Anbaukosten und des künftigen Verhaltens von Pflanzbeständen, die im Wege verschiedener Pflanzmethoden und unter Verwendung verschiedenen Pflanzmateriales begründet werden.

II. Specielle Arbeitspläne für die Begründung gemischter Bestände: Fichte und Tanne mit sechs Versuchsreihen, und zwar: Zwei für Versuche auf der Kahlfläche und vier für solche in natürlichen Verjüngungen.

Im weiteren Verlaufe werden zur Ausarbeitung gelangen und wenn möglich noch in diesem Herbste dem Comité zur Genehmigung, beziehungsweise Berathung vorgelegt werden: 1. Specielle Arbeitspläne für die Begründung reiner Kiefernbestände. 2. Specielle Arbeitspläne zur Begründung von gemischten Beständen, im Besonderen der Mischungen von Fichte und Kiefer, Fichte und Buche, Kiefer und Buche. Nach Maßgabe der Zeit werden in weiterer Zukunft die übrigen wichtigen Mischungen der Hauptholzarten zur Ausarbeitung gelangen.

Im Frühjahr 1885 überließ die Stadtcommune Wiener-Neustadt der forstlichen Versuchsleitung im großen Föhrenwalde eine sorgfältig eingezäunte Kahlfläche in der Ausdehnung von 1*ha* zur Durchführung von Culturversuchen. Diese Versuche, welche im April 1885 installirt wurden, und demnächst fortgesetzt werden, haben zum Zweck: 1. Das Studium des Einflusses der Bodenbearbeitung nach Ausdehnung, Tiefe und Zeit der Ausführung. 2. Vergleich von Saat und Pflanzung.

Zur Erziehung des für die heurige Frühjahrspflanzung nothwendigen Pflanzmateriales wurde ein eigener Saatkamp eingerichtet, in welchem auch der Einfluß der Düngung und die Wirkung der Moos- und Steinbedeckung zwischen den Saatrillen zum Behufe der Erhaltung der im großen Föhrenwalde so kargen Feuchtigkeit zum Studium gelangen wird.

Im Laboratorium zu Wien wurden in der ersten Hälfte des Jahres 1885 ausgedehnte Keimversuche mit den wichtigsten Nadelholzsamen ausgeführt. Dieselben bezweckten, den Einfluß von Mennige, Carbolsäure (in verschiedener Verdünnung und bei verschiedener Dauer der Einwirkung auf die Samen), endlich des Petroleums auf die Keimkraft und Keimdauer dieser Samen zu prüfen, über welche Versuchsreihe im „Centralblatt für das gesammte Forstwesen", Novemberheft 1885, berichtet wurde.

Die im November v. J. eingesendeten Daten über den Höhenzuwachsgang von Saatbeet- und Schulpflanzen während der Vegetationsperiode 1885 — aus dem Forstgarten in Steindlmühl, k. k. Forstwirthschaftsbezirk Aurach stammend — wurden gesichtet und nach Möglichkeit verwerthet. Eine diesbezügliche wissenschaftliche Abhandlung bringt das diesjährige Aprilheft des „Centralblatt für das gesammte Forstwesen".

Die im Laufe der letzten Jahre über Aufforderung der forstlichen Versuchsleitung beinahe aus allen Theilen Oesterreichs eingelaufenen Culturkostennachweisungen wurden durch weitere Berichte, besonders durch die vielfachen, in den Dienstbüchern der Forstwarte aus dem

Theil, die noch übrigen Insectenordnungen betreffend, ist wegen der Schwierigkeiten, welche bei Beschaffung des nöthigen Materiales, namentlich der verschiedenen Metamorphosenstadien, zu überwinden sind, erst theilweise im Manuscript fertig und wird mit möglichster Beschleunigung vollendet werden.

Um den von Jahr zu Jahr sich mehrenden Anfragen und Ersuchen behufs Ertheilung von Auskünften über forstlich wichtige Insecten und deren Schäden rasch und sicher entsprechen zu können, hat sich die Nothwendigkeit herausgestellt, zur Anlage einer biologisch-systematischen Insectensammlung zu schreiten, um gegebenenfalls die nöthigen Vergleichsobjecte sofort bei der Hand zu haben.

Zu diesem Zwecke wurde ein Schrank, 60 Laden enthaltend, angeschafft und auch bereits die Einreihung jener Objecte größtentheils vollführt, welche im Laufe der Jahre theils von dem Entomologen der Versuchsleitung Herrn Oberförster Wachtl gesammelt, theils seitens einiger Forstwirthe an die Versuchsanstalt übersendet wurden. Bisher wurden dieser Sammlung in 20 Laden 293 Species in 911 Objecten einverleibt. Selbstverständlich wird diese Sammlung mit den successive im Laufe der Zeit einlangenden neuen Objekten, noch weiterhin completirt werden.

Was den forstmeteorologischen, durch Herrn Hofrath Dr. Lorenz von Liburnau vertretenen Versuchszweig anbelangt, so handelte es sich hier vor Allem um die Erörterung der Frage: 1. „Wie verhält sich die Luftfeuchtigkeit in und über den Kronen von Waldbeständen gegenüber der Luftfeuchtigkeit über waldlosen Flächen in gleicher Höhe?“ Die Beantwortung dieser Frage würde das wichtigste Material für die Entscheidung der Frage über den Einfluß des Waldes auf die Feuchtigkeitszustände der Atmosphäre liefern und sich anschließen an die bereits durch Dr. von Höhnel abgeschlossene Arbeit über die Transpirationsmengen verschiedener Holzarten. 2. „Wie wirkt der Wald auf das Klima seiner Umgebung und wie weit erstreckt sich diese Wirkung?“ Hier ist selbstverständlich nicht nur, wie beim ersten Punkte, die Luftfeuchtigkeit, sondern auch die Temperatur, die Häufigkeit und Menge der Niederschläge und die Stärke des Windes einzubeziehen.

In den beiden Beziehungen sind nun Beobachtungen von Seite des forstlichen Versuchswesens in Oesterreich bereits eingeleitet, wie aus einem übersichtlichen Berichte im XII. Hefte 1885 des „Centralblatt für das gesammte Forstwesen“ zu ersehen ist.

Ueber die erste der beiden oben ausgesprochenen Fragen liegen von der Beobachtungsperiode Mai bis Ende October 1885 aus dem Fürst Auersperg'schen Waldcomplexe um Carlsluft bei Retz in Niederösterreich Daten vor, welche jedoch noch nicht als entscheidend betrachtet werden können. Diese Beobachtungen wären also noch fortzusetzen und nachdem sie bisher nur in einer einzigen Gegend und nur für Weißbuchen und Fichten angestellt wurden, auf mehrere Reviere und Holzarten, zunächst etwa auf Rothbuchen und Tannen im Wienerwalde, auszudehnen. Je nach den Resultaten aus zwei bis drei Jahren wird sich erst entscheiden lassen, ob dann eine noch weitere Fortsetzung erforderlich sein wird oder nicht.

Bezüglich der zweiten Frage liegen Daten für die Zeit vom Juli 1884 bis Ende October 1885 aus den Radialstationen bei Carlsluft vor und in Galizien sind im Sommer 1885 zwei Systeme solcher Radialstationen: das eine in der Gegend des Staatsforstes bei Nachin im Vorlande der Karpaten (6 Stationen), das andere auf der podolischen Hochebene im äußersten Osten des Landes, unweit von Skala (7 Stationen), eingerichtet worden, deren Action definitiv erst in diesem Frühjahre beginnen soll.

Aus den Daten aller dieser Radialstationen können ihrer Natur nach erst nach einer Reihe von Jahren entsprechende Schlüsse gezogen werden; vorläufig wären daher die betreffenden Beobachtungen consequent fortzusetzen und inzwischen die Daten jedes Jahres immer sogleich nach solchen Gesichtspunkten zu berechnen und zu gruppiren, welche mit Beziehung auf den vorliegenden Zweck sich als richtig ergeben. Bei der Verfolgung der nun erwähnten zwei Hauptaufgaben werden sich aus der Betrachtung der einlangenden Daten voraussichtlich weitere Fragen entwickeln, welche die Aufgaben späterer Jahre bleiben dürften, im Vorhinein aber gegenwärtig noch nicht festgestellt werden können. Unsere forstmeteorologischen Arbeiten auch noch auf andere Fragenkreise als die zwei oben bezeichneten und die aus denselben sich naturgemäß ergebenden Fragepunkte auszudehnen, kann vorläufig nicht ins Auge gefaßt werden, da die verfügbare Dotation nicht ausreichen würde. Im Principe wären jedoch alle jene Aufgaben im Auge zu behalten, welche in dem „Entwurfe eines Programmes für forstlich-meteorologische Beobachtungen in Oesterreich“, veröffentlicht im II. Hefte der „Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs 1878“, und später principiell genehmigt von Seite des Ackerbauministeriums, enthalten sind.

Die seinerzeit seitens der Versuchsleitung in Anregung gebrachten, von Herrn Professor Hempel im Jahre 1876 zur Ausführung übernommenen Aufästungsversuche beziehen sich auf die Aufästung: 1. in Bezug auf die Einwirkung derselben auf die Zuwachsverhältnisse, 2. in Bezug auf die Ausführung derselben zu verschiedenen Jahreszeiten und die damit im Zusammenhange stehenden Ueberwaltungserscheinungen, 3. in Bezug auf die technische Ausführung.

Diese Versuche wurden ausgeführt an: Stieleiche, Quercus pedunculata Ehrh., 2. Fichte, Abies excelsa D. C., 3. Kiefer, Pinus silvestris L.

Die durch diese Gliederung der gegebenen Aufgaben bedingte große Reihe von Versuchen ist insoweit als abgeschlossen zu betrachten, als es sich gegenwärtig nur noch um die Aufarbeitung des ungemein umfangreichen Versuchsmateriales handelt.

Betreffs der an der Fichte ausgeführten Versuche ist diese, das heißt die Secirung der Versuchsstämme, die Berechnung der Zuwachsverhältnisse ꝛc. bereits durchgeführt und ist Herr Professor Hempel gegenwärtig mit der weiteren Bearbeitung der bereits zusammgestellten Versuchsergebnisse beschäftigt, so daß die Publication dieses Theiles der Versuchsarbeiten in kurzer Zeit zu erwarten steht. Dieser Publication soll sich später eine andere über die Aufästung der Nadelhölzer anschließen. Beide Arbeiten würden die eigentlichen Versuchsresultate enthalten, während die schon früher von Herrn Professor Hempel publicirte Abhandlung „Eine nothwendige Reform auf dem Gebiete der Zuwachsuntersuchungen" („Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen" Band II, Heft 3) als ein die Methode der Untersuchungen betreffendes Ergebniß der Versuchsthätigkeit zu betrachten ist.

Auch in der Versuchsperiode 1884 und 1885 gelangten seitens der praktischen Forstwirthe an die forstliche Versuchsleitung zahlreiche Anfragen aus allen Gebieten der Forstwissenschaft und Wirthschaft, welche je nach Beschaffenheit und Inhalt mehr oder minder Zeit zu ihrer Beantwortung erforderten.

Schließlich, meine Herren, habe ich jener Thätigkeit der forstlichen Versuchsleitung zu gedenken, deren Ergebniß Ihnen als wichtigster Gegenstand der diesjährigen Fachconferenz vorliegt, nämlich den von Ihnen und speciell den Herren Vertretern aus Böhmen bei der ersten Fachconferenz angeregten und durch die k. k. forstliche Versuchsleitung auszuarbeitenden allgemeinen Operationsplan. Ich kann wohl an dieser Stelle von der meritorischen Besprechung desselben umsomehr Abstand nehmen, als diese Vorlage nunmehr zur Verhandlung gelangt.

Nachdem ich Ihnen, meine Herren, über die Thätigkeit der forstlichen Versuchsleitung während der letzten beiden Jahre eingehenden Bericht erstattet habe, erübrigt mir nur mehr zu erklären, daß in Anbetracht des nun vorliegenden Elaborates die Thätigkeit der Versuchsanstalt für die nächstfolgende Periode sich in dem durch ihn fixirten und von Ihnen, meine Herren, noch heute zu besprechenden Rahmen zu bewegen haben wird.

(Schluß folgt.)

Der II. österreichische Jagdcongreß tagte am 17. März d. J. im großen Saale der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien und nahmen an demselben von den geladenen Vereinen nachfolgende Stimmführer theil: Vom Oberösterreichischen Jagd- und Fischereiverein Dr. A. Ritter v. Glanz; vom Steiermärkischen Jagdschutzverein Adalbert Graf Kottulinsky; vom Jagd- und Fischereischutzverein für den Innkreis Josef Lang, gräflich Arco-Valey'scher Oberförster; vom Mährischen Jagd- und Vogelschutzverein Edmund Edler v. Bochner; vom Krain-küstenländischen Forstverein k. k. Oberforstrath Salzer; vom Jagd- und Fischereischutzverein in Salzburg Heinrich Graf Thun; vom Tiroler Jagd- und Vogelschutzverein Dr. L. Ritter v. Barth; vom Niederösterreichischen Jagdschutzverein Graf Franz Colloredo-Mannsfeld; vom Ostschlesischen Jagdschutzverein Forstmeister K. Strzemcha. Als Vertreter des Ackerbauministeriums war Hofrath Dr. Leo Herz erschienen.

Die Sitzung wurde um 11 Uhr vom Präsidenten, Herrn Grafen Hugo Traun-Abensperg mit einer Begrüßung eröffnet. Es wurde zunächst beschlossen, die „Mittheilungen des Niederösterreichischen Jagdschutzvereines" zu einem officiellen Organe der sämmtlichen im Congresse vertretenen Vereine zu erweitern.

Der Antrag des Niederösterreichischen Jagdschutzvereines, der Congreß wolle beschließen: „Es sei in die künftigen Landesjagdgesetze die Bestimmung aufzunehmen, daß das beeidete Jagschutzpersonal bei allen seinen dienstlichen Verrichtungen ein amtliches, seinen Charakter als öffentliche Wache anzeigendes Dienstesabzeichen zu tragen habe" (Referent Dr. M. Berthold) wird vollinhaltlich angenommen. Ferner wurde die Resolution beschlossen: „Es sei in die künftigen Landesjagdgesetze der Grundsatz aufzunehmen, daß die politischen Behörden vor Ertheilung der Bewilligung oder des Auftrages zum Abschusse einer Wildgattung innerhalb der gesetzlichen Schonzeit nicht blos die unmittelbar Betheiligten und die betreffenden Jagdschutzvereine, sondern auch die angrenzenden Jagdnachbarn des fraglichen Revieres als Interessenten einzuvernehmen haben" (Referent Graf Colloredo-Mannsfeld).

Ritter v. Glanz referirt über den Antrag der Schutzvereine von Oberösterreich und Salzburg, der Congreß möge die Frage der Alters- und Invaliditäts-Versorgung der Jagdschutzorgane, sowie die Versorgung der Hinterbliebenen im Dienste verunglückter Jäger in sein Programm aufnehmen und ein Comité mit den nöthigen Vorerhebungen behufs Berichterstattung an den nächsten Congreß betrauen, welcher Antrag ebenfalls einstimmig zur Annahme gelangt.

Der Vertreter des Ackerbauministeriums gibt die Erklärung ab, daß man sich im k. k. Ackerbauministerium mit dem Studium der Wildschadenersatzfrage unter Berücksichtigung der Verhandlungen und Beschlüsse des vorjährigen Congresses und mit der Vorbereitung diesfälliger legislativer Vorlagen für die Landtage beschäftigt, und daß die Einbringung hierauf bezüglicher Gesetzentwürfe bei einigen Landtagen in Aussicht steht.

Bezüglich der Abhaltung des nächsten Congresses wird beschlossen, daß derselbe von dem ständigen Comité, das in der bisherigen Zusammensetzung wieder gewählt wurde, längstens binnen drei Monaten einzuberufen sei, nachdem von wenigstens drei Congreßvereinen die Aufforderung hierzu ergangen. H.

Generalversammlung des Brünner Aufforstungs- und Verschönerungsvereines. Dieser Verein hielt am 18. April l. J. unter dem Vorsitze seines Ehrenmitgliedes und Vereinspräsidenten, Hofrath Christian Ritter d'Elvert, eine Generalversammlung ab. Dem vom Directionsmitgliede und Vereinssecretär Korzistka vorgetragenen Rechenschaftsberichte ist zu entnehmen, daß der Verein auch in der verflossenen Periode (vom 31. Mai 1885 bis 18. April 1886) einen erfreulichen Fortschritt in seinen Leistungen aufzuweisen hat. Im verflossenen Herbste und im heurigen Frühjahre wurde zu Nachbesserung und Neuculturen abermals eine namhafte Zahl von Pflanzen ausgesetzt, und zwar 6300 Fichten, 52.750 Schwarzföhren, 5236 Lärchen, 100 Weymouthskiefern, 100 Douglastannen, 8520 Akazien und 4000 Birken, zusammen 64.486 Nadel- und 12.520 Laubholzpflanzen (sämmtlich auf dem rothen und dem Kuhberge). Außerdem hat der Verein im verflossenen Sommer für die Instandhaltung der Wege in den Schreibwaldanlagen und auf dem Kuhberge Sorge getragen, auf dem Wege von der Thalgasse zu den Pulverthürmen eine Allee und längs der Front des Obrowitzer Garnisonsspitales, vornehmlich zum Schutze der Krankenzimmer gegen den Straßenstaub eine Reihe von Laubholzbäumen gepflanzt. Zur Kräftigung der durch die umfassenden Anpflanzungs- und Verschönerungsarbeiten stark in Anspruch genommenen Geldmittel veranstaltete der Verein nach dem Beispiel anderer humanitärer Vereine einen Maskenball, welcher, dank dem vom Vicepräsidenten, kaiserlichen Rath Suchanek v. Hassenau, durchgeführten Arrangement, einen Reinertrag von 325 fl. 76 kr. ergab. Nach der vom Vereinscassier, Directionsmitglied Palliardi, gelegten, von den Revisoren, Landesrechnungsrath Kotzmann und Buchdruckereibesitzer Rohrer, revidirten Rechnung betrugen die Einnahmen im Jahre 1885 sammt Cassarest 2844 fl. 71 kr., die Ausgaben 1295 fl. 73 kr.; es verbleibt somit ein Cassastand von 1548 fl. 98 kr. Der Rechenschafts- und Cassabericht wurde von der Versammlung zur Kenntniß genommen und über Antrag des Vorsitzenden unter dem lebhaften Beifalle der Anwesenden dem Vicepräsidenten, kaiserlichen Rath Suchanek v. Hassenau, für das gelungene Arrangement des Maskenballes, dem k. k. Oberforstrathe Žlik und dem Forstcommissär Homma für die Leitung und Beaufsichtigung der Culturarbeiten, sowie dem Hofbuchhändler Palliardi für die umsichtige Cassagebarung, dem Secretär Korzistka für die Besorgung der Secretärsgeschäfte rc. der wärmste Dank ausgesprochen.

Oberforstrath Žlik referirte sodann über den Stand der Culturen, welcher als ein verhältnißmäßig günstiger bezeichnet wird. Bei der Berathung über die weiteren Arbeiten entspann sich eine längere Debatte und wurde beschlossen, die

Nachbesserungen auf dem Kuhberge und die Neuculturen auf dem rothen Berge fortzusetzen und am Fuße des rothen Berges auf dem rechten Ufer der Schwarzawa einen Gehweg herzustellen und die Wege in den Schreibwaldanlagen nach beendeten Anpflanzungsarbeiten in guten Stand zu setzen. —r—

Briefe.

Aus Oberösterreich.

Vom oberösterreichischen Landtage.

(Schluß.)

Hinsichtlich der wiederholten Klagen wegen Anlage zahlreicher, allzu ausgedehnter Schonungsflächen in den Staatsforsten wird noch insbesondere bemerkt, daß nach dem schon früher abgegebenen Gutachten des k. k. Landesforstinspectorates die sämmtlichen Schonungsflächen im k. k. Salzkammergute blos 10·7 % der ganzen Waldfläche betragen, während nach § 10 des Forstgesetzes die Schonungsflächen bei dem Hochwaldbetriebe in der Regel ein Sechstel, d. i. 16·6 % der gesammten Waldfläche betragen sollen. Den Servitutsparteien aus dem Innviertel wurde abermals bedeutet, daß der Kobernauser Wald nicht mehr im Besitze des Aerars ist und dadurch den vorgebrachten Wünschen nicht willfahrt werden kann.

Der Landesausschuß hat von diesen Erledigungen den Petenten Mittheilung gemacht.

Der diesfällige Bericht des volkswirthschaftlichen Ausschusses für die 1885er Landtagssession brachte eine gedrängte Darstellung der oben geschilderten Verhältnisse. Dieser Bericht hebt aber insbesondere hervor, daß, nachdem die Regulirungsvergleiche durchwegs auf jenen Grundlagen abgeschlossen wurden, welche die widerspruchslose Zustimmung der Eingeforsteten selbst fanden, dieses im geraden Widerspruche mit dem stehe, was in den Petitionen angeführt erscheint, so daß die Vermuthung nahe liege, daß das hohe k. k. Ackerbauministerium nicht in Kenntniß sei über jene Vorgänge, welche von der k. k. Grundlastenablösungs- und Regulirungscommission beobachtet wurden. Dieser Bericht calculirt dann weiter: Zieht man ferner in Erwägung, daß in Ansehung der in diesen Gegenden Oberösterreichs obwaltenden besonderen Verhältnisse durch die Allerhöchste Gnade Sr. Majestät das kaiserliche Patent vom 5. Juli 1853 nicht in Anwendung gebracht, sondern die fraglichen Einforstungsrechte einer begünstigten Behandlung durch eigens bestellte Commissionen zu unterziehen waren, so gelangt man zur Ueberzeugung, daß nach dem Willen Sr. Majestät unseres allergnädigsten Kaisers diese Forstangelegenheiten zu Gunsten der Forstberechtigten und nicht zu ihrem Nachtheil hätten durchgeführt werden sollen, woraus neuerdings geschlossen wird, daß eine eingehende unparteiische, gerechte Untersuchung dieser Angelegenheit unabweislich nothwendig geworden sei u. s. w.

Der volkswirthschaftliche Ausschuß hat hierauf folgenden Antrag gestellt:

Das hohe Haus wolle beschließen:

1. Der Landesausschuß habe die Gemeindevorstehungen, in deren Gemeindegebieten Beschwerden in Betreff der Forstrechte laut geworden sind, anzuweisen, die speciellen Fälle zu sammeln und in einem eigenen Verzeichnisse Namen, Wohnort der Beschwerdeführer, sowie die Art und den Ort, worauf die Beschwerden Bezug haben, aufzunehmen und diese Verzeichnisse an den Landesausschuß einzusenden, eventuell einen Fehlbericht zu erstatten.

Weiters habe dann der Landesausschuß die Verzeichnisse der hohen Regierung zu übermitteln und neuerdings dringend zu ersuchen, hochselbe wolle im Sinne des Berichtes die Forstangelegenheiten einer gründlichen Untersuchung unterziehen und nach Recht und Gerechtigkeit urtheilen, respective Abhilfe schaffen.

2. Die diesem Bericht angeschlossenen Petitionen seien sofort mit einem Exemplar dieses Berichtes an das hohe k. k. Ackerbauministerium zu übermitteln mit der

dringenden Bitte, dieselben im oben angeführten Sinne einer gerechten Behandlung und Erledigung würdigen zu wollen.

Der Gegenstand gelangte in der 23. Sitzung des Landtages am 20. Januar 1886 zur Verhandlung. Die diesfälligen Reden wiederholten und variirten die bereits oben aufgeführten Beschwerden und von größerem Interesse waren nur folgende Ausführungen der einzelnen Abgeordneten:

In Oesterreich ist die Finanznoth beinahe zu einer habituellen Krankheit geworden und es haben sich zu verschiedenen Zeiten auch verschiedene Heilkünstler eingefunden. Unter diesen Heilkünstlern ist einmal eine Gattung solcher aufgetreten, welche das Arcanum darin gefunden zu haben glaubten, daß Oesterreich dadurch in finanzieller Hinsicht wieder mehr aufathmen können werde, wenn man demselben einen großen Theil seines Realbesitzes abnehme und so die Lasten, welche auf dem Körper des Vaterlandes liegen, etwas vermindere, und so ging man an den Verkauf der Staatswälder. Wir erinnern uns, daß selbst der Wienerwald unter den Verurtheilten war, welche verkauft werden sollten, um für den Staat Geld zu gewinnen. Ein unsterbliches Verdienst hat sich der Abgeordnete Schöffel im Wiener Reichsrathe erworben, der es durch seine Agitationen dahin brachte, daß dies verhütet, daß nämlich diese Lunge von Wien nicht verkauft wurde. Anderwärts sind viele Wälder unter den Hammer gekommen, an Speculanten verkauft worden, und leider manchmal zu Preisen, daß es Einem weh thut. Ich weise hin auf den Verkauf des Lachforstes im Innviertel zwischen Braunau, Ranshofen und Uttendorf, wo man das Joch gut beholzten Waldes ungefähr um 92 fl. hintangegeben hat; und dann sind diese Wälder, ohne sich Scrupel zu machen, einfach an die nächstbesten Speculanten verkauft worden, welche die Wälder dazu erstanden, um sie abzuholzen und ein Geschäft zu machen.

Viele Gemeinden haben sich um den Ankauf dieser Wälder beworben; sie hatten im Sinne, sie zu parcelliren und so im Stande zu erhalten. In vielen Fällen sind sie aber nicht durchgedrungen, nur in einem Falle ist es denselben gelungen; aber was hat es für Mühen und für Eingaben gebraucht, bis endlich diese Gemeinden zugelassen wurden, den betreffenden Wald zu kaufen. Sie haben ihn gekauft, unter sich getheilt und er ist noch heute in gutem Bestande, während die anderen großen Waldcomplexe, welche an Händler und Speculanten verkauft wurden, zum großen Theile abgetrieben sind, wodurch dem Lande nicht blos in pecuniärer, sondern auch in klimatischer Beziehung ein großer Schaden zugegangen ist.

Unter den Wäldern, welche zum Verkaufe bestimmt waren, befand sich auch einer, welcher mit Fug und Recht wenigstens ein Lungenflügel für Oberösterreich genannt werden könnte. Es ist dies der Kobernauserwald. Es waren die Verhandlungen schon ausgeschrieben, es war nahe daran, daß dieser Wald auch einem Speculanten zum Opfer falle; da erhob sich ein großer Nothruf im Lande, es wurden Petitionen verfaßt und dahin gedrängt, man solle diesen Wald nicht verkaufen, weil hieraus besonders in klimatischer Beziehung gewiß ein großer Nachtheil für das ganze Land erwachsen müßte.

Infolge dieser Aufregung hat sich Se. Majestät unser allergnädigster Kaiser entschlossen, Oberösterreich aus dieser Noth zu retten, und hat Se. Majestät der Kaiser den Beschluß gefaßt, diesen großen Wald für die Allerhöchste Familie zu kaufen.

So wurde dem Lande dieser Wald erhalten. Mit großer Freude ist dieser Entschluß Sr. Majestät des Kaisers im ganzen Lande aufgenommen worden, und für alle Zukunft bleibt Oberösterreich für diesen hochherzigen Entschluß Allerhöchstdemselben zu tiefstem Danke verpflichtet. (Bravo!)

Nach Besprechung vieler localen Verhältnisse einzelner Gemeinden und des damaligen Vorganges der Regulirungs- und Ablösungscommission, der immer abfällig beurtheilt wurde, und nach vielen minder wesentlichen Ausführungen und Er-

zählungen nahm Se. Excellenz der Herr Statthalter das Wort zu folgenden Erklärungen:

„Sowohl in den Motiven des volkswirthschaftlichen Ausschusses, als auch in den Reden der Herren Abgeordneten wurde auf jene lang abgeschlossene Verhandlungen zurückgegriffen, welche nun neuerliche Petitionen hervorgerufen haben, und es scheint durch diese Behauptungen, die da aufgestellt werden, die Verdächtigung durch, daß die damals beschäftigten Organe bei der Forstregulirungsangelegenheit sich eine incorrecte Gebarung zu Schulden kommen ließen. Es wird dieses zwar nicht direct gesagt, aber, wie erwähnt, es scheint durch, nachdem in dem Berichte gesagt wird, es liege die Vermuthung nahe, daß das Ackerbauministerium von jenen incorrecten Handlungen, nämlich Irreführung und Zwang von Seite der Beamten, keine Kenntniß haben dürfte. Es wäre das eine Beschuldigung gegen Beamte, welche nicht mehr gehört werden können oder wenigstens nicht hier sind, und ich muß mich daher, wenn diese Beschuldigung beabsichtigt wäre, gegen dieselbe verwahren.

In die meritorische Frage der hier vorliegenden Petitionen kann ich mich selbstverständlich nicht einlassen. Es setzt dieses bei jedem einzelnen Falle die genaue Kenntniß des Sachverhaltes, der vorhandenen Urkunden u. s. w. voraus; ich kann mich daher nur auf die formelle Seite des Antrages des verehrten Ausschusses einlassen. Vor Allem muß ich bemerken, daß die im vorigen Jahre eingebrachten Petitionen bereits vom Ministerium ihre Erledigung gefunden haben, daß diese Erledigungen dem hohen Landesausschusse mitgetheilt wurden, und daß, wie sich das hohe Haus aus dem Rechenschaftsberichte des letzteren überzeugen kann, auch die Petenten von der Erledigung des Ministeriums bereits in Kenntniß gesetzt wurden. Nichtsdestoweniger wird der Antrag gestellt, es sollen durch die Gemeindevorsteher neuerliche Beschwerden gesammelt, verzeichnet und vorgelegt werden.

Insoferne es sich nur um Beschwerden der Grundbesitzer über Verkürzungen in ihren Forstservitutsrechten handelt, welche auf Regulirungsvergleichen beruhen, und zwar auf Grund des Patentes vom 5. Juli 1853, so haben diese Vergleiche die Rechtswirkung gerichtlicher Vergleiche und sind auf Verlangen der Partei von dem Civilrichter zu vollziehen.

Daß im vorliegenden Falle auch das Aerar zu den Waldbesitzern gehört, ändert an diesem Grundsatze gar nichts. Eine Sammlung von Beschwerden aber ist nach unserer Gemeindeordnung in dem Wirkungskreise der Gemeindevorsteher nicht gelegen und ebensowenig könnte dieselbe das von einer Partei bei Gericht zu stellende Verlangen ersetzen.

Ebenso könnte auch der hohe Landesausschuß auf Beschwerden der erwähnten Art eine meritorische Ingerenz nicht üben und er bildet keine Instanz für die Erledigung derselben. Wenn aber bei der Gemeindevorstehung irrthümlicherweise Beschwerden überreicht würden, so wäre es Sache der Gemeindevorstehung, dieselben entweder der Partei zur Einreichung bei der competenten Behörde zurückzustellen oder an die competente Behörde zu leiten. Dies über diejenigen Gegenstände, welche im Vergleichswege abgethan wurden.

Es handelt sich aber auch um Beschwerden von Servitutsparteien in ärarischen Forsten über die Modalität der Ausübung der Servitutsrechte.

In dieser Beziehung hat das Ackerbauministerium bereits die nöthigen Weisungen an die Forstbehörden erlassen, damit dem Vorkommen solcher Beschwerden möglichst vorgebeugt und wenn sich solche Beschwerden ergeben sollten, ihnen auf das einfachste und rascheste abgeholfen werde.

Das Ackerbauministerium hat einen zweifachen Weg eingeschlagen. Es hat erstens angeordnet, daß die Inspectionsbeamten der Forst- und Domänendirection bei den Inspectionen die ganze Manipulation der Servitutsholzabgabe einer stichprobemäßigen Controle und eventuellen Correctur unterziehen, und zwar letzteres, wenn es recht und billig ist, auch zu Gunsten der Parteien, wenn diese verkürzt wurden.

Es wurde angeordnet, daß diese Inspectionen den begründeten Beschwerden der Partein, welch' letztere von dem Erscheinen des Inspectionsbeamten benachrichtigt werden, entweder gleich an Ort und Stelle abzuhelfen oder die Beschwerden zur Kenntniß und Entscheidung der vorgesetzten Behörden zu bringen haben.

Als zweites Mittel traf das Ackerbauministerium die Einrichtung, daß der der Forst- und Domänendirection zugetheilte juridische Beamte periodische Bereisungen der Wirthschaftsbezirke vornehme und dabei die von den hiervon gleichfalls benachrichtigten Parteien geführten Beschwerden entgegennehme. Der juridische Beamte hat zugleich das zur Entscheidung dieser Beschwerde nothwendige Materiale zu sammeln und zur Kenntniß und Entscheidung der Forstbehörde zu bringen.

Wie bereits festgestellt worden ist, so amtiren seither die Inspectionsbeamten mit Erfolg und ebenso wurden von dem juridischen Beamten bereits mehrere Forstwirthschaftsbezirke im Directionsbereiche Gmunden zu diesem Ende bereist. Ich glaube daher auch in Bezug auf diesen Gegenstand den Schluß ziehen zu können, daß eine Sammlung von Beschwerden durch die Gemeindevorstände auch nicht nothwendig sei, und daß sie wohl nur die Folge haben könnte, daß dadurch vielfache Beschwerden künstlich hervorgerufen würden, wo sie gar nicht bestehen oder wo sie nicht begründet sind.

Die im Punkte 1 des Antrages berührte Weisung oder, wie sie jetzt lautet, Ermächtigung an die Gemeindevorstände wäre geeignet, die Gemeindevorstände irre zu führen und sie zur Außerachtlassung ihrer Competenz durch provocatorische Sammlung und Verzeichnung von Beschwerden zu veranlassen.

Die Regierung, wenn sie auch pflichtgemäß bereit ist, die bei ihr eingebrachten Beschwerden eingehend zu prüfen, könnte vom Standpunkte des ihr nach der oberösterreichischen Gemeindeordnung zustehenden Aufsichtsrechtes bei einem solchen Vorgehen nicht unthätig bleiben, und da mir, als dem Vorstande der Landesbehörde, im Interesse der Verwaltung an der Fortdauer eines friedlichen und gemeinsamen Zusammenwirkens mit den Gemeindevorständen des Landes sehr viel gelegen ist, stelle ich an das hohe Haus die Bitte, den betreffenden Antrag Punkt 1 nicht anzunehmen."

Der nächste Redner, ein Abgeordneter der Landgemeinden und des geistlichen Standes, fühlte sich nicht berufen, in eine nähere Untersuchung der vorgebrachten Beschwerden einzugehen und erklärte, daß die Anregungen, welche Se. Excellenz der hochverehrte Herr Statthalter gemacht hat, das Bedenken hervorriefen, ob denn der Antrag, wie er vom volkswirthschaftlichen Ausschusse vorgeschlagen wurde, auch zum Ziele führen könnte, und daß dieser Antrag nach den Aeußerungen des Herrn Statthalters nun durchaus nicht mehr zweckdienlich sein kann.

Der Redner erörterte diese seine Ansicht in fachgemäßer Weise ausführlich und sprach den Wunsch aus, daß einem diesfalls bereits vorbereiteten Abänderungsantrage die Zustimmung gegeben werden möchte, weil weder die Gemeinden, noch der Landesausschuß berechtigt sind, die Beschwerden zu sammeln und zu prüfen, und weil das Servitutablösungs- und Regulirungsgeschäft von neuem aufgerollt würde, was ein großes Uebel wäre; denn die Landtagsverhandlungen, die stenographischen Protokolle kommen jeder Gemeinde zu, und eine jede Gemeinde erfährt daher, was geschehen ist, und jeder Gemeindevorsteher wird dadurch in die Lage gesetzt, die Leute, welche sich beschwert haben, zu informiren, welchen correcten Weg sie einschlagen sollen. Das Ackerbauministerium bekundet ohnedies durch die Vorschläge, die es vielfach gemacht hat, durch seinen vorliegenden Erlaß, durch die Installirung von Inspectoren und durch Anstellung eines juridischen Beamten, das beste und freundlichste Entgegenkommen.

Ein anderer Redner war mit dem Abänderungsantrage nicht einverstanden und glaubt, daß in keiner Weise eine Ueberschreitung des Wirkungskreises der Gemeinde stattfände, wenn dieselbe von der wohlwollenden Geneigtheit der hohen Regierung

ihre Gemeindeangehörigen in Kenntniß setzt und ihnen rein aus Billigkeitsrücksichten sagt: „Wenn Ihr solche wirklich begründete Beschwerden habt, so dürft Ihr sie nur in der Gemeindekanzlei vorbringen" u. s. w.

Der betreffende Berichterstatter sprach zu dem Gegenstande Vieles, ohne jedoch irgendwelche neue Momente berührt zu haben, und erklärte sich gegen den gestellten Abänderungsantrag, indem er bemerkte, daß ja keine Beunruhigung unter das Volk gebracht werden würde, und daß man unerfüllbare Hoffnungen nicht wachrufen könnte, weil eine Beunruhigung unter dem Volke bereits besteht und die Beschwerden in einer Weise laut geworden sind, daß sie nicht mehr überhört werden können.

Nach Schluß der Debatte erhielt der folgende Abänderungsantrag die Majorität:

„Der hohe Landtag wolle beschließen: Die diesem Berichte angeschlossenen Petitionen seien sofort mit einem Exemplar dieses Berichtes an die hohe k. k. Regierung mit der Bitte zu übermitteln, dieselben auf Grund des Erlasses des hohen k. k. Ackerbauministeriums, worin die Bereitwilligkeit ausgesprochen wird, gegen gegründete Beschwerden, welche etwa in dieser Hinsicht vorkommen, Abhilfe zu schaffen, einer eingehenden Behandlung und billigen Erledigung würdigen zu wollen."

Zu dieser Agitation haben wir nur zu bemerken, daß die ehemalige k. k. Commission zur Ablösung und Regulirung der Forstservitute in den Staatsforsten unseres Wissens die berechtigten Ansprüche der Eingeforsteten allenthalben möglichst berücksichtigte, und daß sie hierwegen von mancher Seite sehr getadelt, ja sogar häufig mit dem Titel „Waldverschenkungscommission" bedacht wurde; und es befremdet, daß die nunmehrigen Beschwerden gegen rechtsgiltig abgeschlossene Vergleiche und behördliche Erkenntnisse so sehr verspätet, nur in Oberösterreich und nur in Betreff der Ablösungen und Regulirungen in den Staatsforsten erhoben werden.

Aus Croatien

Die forstlichen Zustände Croatiens.

II.

Zur Situation des Eichenholzhandels. — Die ungarische Staatsforstverwaltung in Croatien. — Das Budget des Grenzinvestirungsfonds und die Karstaufforstung. — Der Forstverein.

In meinem letzten Berichte versprach ich, demnächst der croatischen Holzhandelsverhältnisse Erwähnung zu thun. Als beste Charakteristik der Situation bringe ich den Wortlaut jener Repräsentation, welche am 1. April laufenden Jahres namens der croatischen Großholzhändler Sr. Excellenz dem Banus Graf Khuen-Héderváry durch die drei Chefs der bedeutendsten Holzhandesfirmen Sisseks, die Herren Blažić, Hirsch und Morović, in Angelegenheit des Faßdaubenhandels überreicht wurde:

Gedrückt von der ungünstigen Lage, in welcher sich der Holzhandel gegenwärtig befindet wagen es die gehorsamst Unterzeichneten, mit dieser Repräsentation vor Ew. Excellenz zu treten und die Aufmerksamkeit Ew. Excellenz auf die Gefahr zu lenken, die zuvörderst den heimischen Holzhandel und dadurch auch den Waldbesitz selbst in unserem Vaterlande bedroht.

Außer dem schlechten Geschäftsgange im Holzhandel, welcher schon längere Zeit andauert, muß leider auch constatirt werden, daß in der verflossenen Arbeitsperiode eine solche Menge der verschiedensten Holzproducte erzeugt wurde, daß sie genügen würde, unter normalen Verhältnissen auch einen zweijährigen Bedarf des gewöhnlichen Absatzgebietes zu decken.

Dieser Umstand that bis heute dem Holzhandel großen Abbruch und er birgt in seinen weiteren, jetzt noch nicht vorherzusehenden Folgen eine sehr ernste Gefahr nicht nur für den Holzhandel, sondern auch für den bedeutenden Waldbesitz unserer Heimat.

Ueberzeugt von der Sorgfalt, womit Ew. Excellenz das Interesse und die Wohlfahrt unseres Vaterlandes schützen und wahren, wagen wir es, Ew. Excellenz die ergebene Bitte zu unterbreiten: Ew. Excellenz wolle als oberster Chef des Grenzinvestitionsfonds Ihren mächtigen Einfluß gütigst dahin geltend machen, daß mit Rücksicht auf die oberwähnten ungünstigen Verhältnisse die Waldverkäufe aus den Forsten des Grenzinvestirungsfonds im Herbste dieses Jahres nur in beschränktem Maße vorgenommen werden.

Der Banus versprach der Frage eingehende Aufmerksamkeit zu widmen und dabei, soweit möglich, das Interesse des Holzhandels mit den Interessen des Landes in Einklang zu bringen.

Der Grund dieser Zustände liegt vor Allem darin, daß infolge der im vorigen Herbste und Winter stattgefundenen Waldverkäufe seitens des Investitionsfonds, des Aerars, vieler Vermögensgemeinden, ferner der bosnischen Landesregierung, endlich auch seitens zahlreicher Herrschaften leider eine bedeutende Ueberproduction an französischen Faßdauben zu verzeichnen ist. Denn nicht nur, daß circa 12 Millionen aus der Arbeitsperiode 1884/85 noch restlich geblieben, sondern die heurige Production selbst beträgt auch an circa 50 Millionen; verschlechtert wurde aber die Situation in letzterer Zeit namentlich dadurch, daß das k. Oberforstamt nach geschlossener Campagne unter der Hand an nahezu 1500 der schönsten Eichenstämme nach Wahl des Käufers zur Veräußerung an einige bevorzugte Firmen brachte, womit der Boden jedem Calcul entzogen wurde. Dies ist um so bedauernswerther, da man selbst so weit ging, der Speculation jene Schläge zu öffnen, die nach den erst unlängst zu Stande gebrachten Betriebsplänen nicht vor circa 20 Jahren zur Veräußerung hätten kommen sollen.

Daß ein solches Vorgehen viel böses Blut erzeugen mußte, ist selbstverständlich. Und selbst die zur selben Zeit in Budapest tagende croatische Regnicolardeputation sah sich veranlaßt, hiervon in dem Sendschreiben, welches an die ungarische Regnicolardeputation überreicht wurde, insofern Notiz zu nehmen, als selbe mit Berufung auf die Bestimmungen des § 22 des ungarisch-croatischen Ausgleiches vom Jahre 1873, beantragt, daß die k. Forstdirection, wie selbe vor 1. Januar laufenden Jahres bestanden, wieder ins Leben gerufen werde, und daß sich dieselbe auch rücksichtlich der Amtssprache an jene gesetzlichen Bestimmungen zu halten habe, welche bezüglich der Amtssprache im Bereiche der Königreiche Croatien und Slavonien überhaupt bestehen, das heißt, daß selbe in croatischer Sprache amtire und daß ferner dieser Direction auch ferner alle Forstämter im Bereiche dieser Königreiche unterstellt werden.

Ich erwähnte vorhin auch der Grenzinvestitions-Waldungen, die bekanntlich bestimmt sind, die Mittel zur Schaffung des sogenannten Grenzinvestitionsfonds zu bilden. Derselbe zählte mit Anfang dieses Jahres ein Capital von 7,203.955 fl. Laut Voranschlag für das Jahr 1886 sollen hiervon für den Bau der Grenzbahn von Sunja bis Neugradiska 107.000 fl. verausgabt werden; 20.000 fl. wurden bestimmt zu ferneren Erhebungen (!?) von Altholzbeständen, zur Bildung von neuen Fonds für die obere Grenze; zu Waldwegbauzwecken wurde die Summe von 30.000 fl. in Aussicht genommen; 12.000 fl. zur Erhaltung der Klause am Bosut; zu Zwecken der Karstaufforstung aber der Betrag von rund 46.000 fl. Es sollen in diesem Jahre wieder an 1000 Joch Karstfläche in Schonung gelegt werden, indem laut amtlichen Berichten bis jetzt schon an 12.000 Joch mit bestem Erfolge bewaldet wurden, wie dies das Zenggerthal und die Eichenculturen oberhalb Jablanacz beweisen sollen. Im Allgemeinen hält man jedoch das eingeschlagene Vorgehen auf diesem Gebiete, im Vergleich mit den schon bis nun verausgabten Summen, als viel zu kostspielig und ist auch, wie verlautet, schon seinerzeit ein neuer Vorschlag der Landesregierung unterbreitet worden, ohne bisher von Sr. Excellenz dem Banus genehmigt worden zu sein.

Zum Schlusse sei hier noch erwähnt, daß der croatische Forstverein in jüngster Zeit ebenfalls zwei Repräsentationen an die Landesregierung einreichte, wovon die eine die Einberufung einer Enquête zum Zwecke der endgiltigen Entscheidung, betreffend die Regelung der forstlichen Unterrichtsfrage in Croatien, die zweite aber die Errichtung einer Centrallandessaat- und Pflanzschule zu Agram aus Mitteln des Landesculturfonds, behufs Subventionirung von armen Gemeinden und Privaten mit Pflanzmaterial zu Aufforstungszwecken, zum Gegenstande hatte und es läge im Interesse der Sache, wenn beiden Wünschen maßgebendenorts ehebaldigst nach Thunlichkeit entsprochen werden würde. Da es sich aber zuvörderst um die Auflassung der bisherigen k. Forstlehranstalt (in Verbindung mit einer landwirthschaftlichen Schule und niederen Ackerbauschule) zu Kreutz und Errichtung eines Forst-

institutes in Verbindung mit der k. Universität zu Agram handelt, so bildet dieser Gegenstand hierzulande eine Tagesfrage in unserer forstlichen Literatur, über welche ich übrigens in einem meiner nächsten Briefe auch noch Ausführlicheres mittheilen will.

α.

Aus Preußen.

Der Etat der preußischen Forstverwaltung.

Der Etat für das Jahr (1.) April 1886/87 schließt ab mit

einer Einnahme	von	56,070.000 Mark
und " Ausgabe	"	33,512.200 "
also mit einem Ueberschuß	von	22,557.800 Mark.

Die Einnahmen setzen sich folgendermaßen zusammen:

1.	Für Holz aus dem Wirthschaftsjahre (1. October) 1885/86	49,900.000 Mark
2.	" Nebennutzungen	4,165.000 "
3.	Aus der Jagd	341.000 "
4.	Von Torfgräbereien	250.000 "
5.	" Flößereien	21.000 "
6.	" Wiesenanlagen	93.000 "
7.	" Brennholz-Niederlagen	1.900 "
8.	Vom Sägemühlenbetriebe	540.000 "
9.	Von größeren Baumschulen	20.700 "
10.	Vom Thiergarten bei Cleve und dem Eichholze bei Arnsberg	17.488 "
10a.	Gesetzliche Wittwen- und Waisengeldbeiträge	221.000 "
11.	Verschiedene andere Einnahmen	437.052 "
12.	Von der Forstakademie zu Eberswalde	19.210 "
13.	" " " " Münden	12.650 "

Gegenüber dem vorigjährigen Etat weist der vorliegende

eine Mehreinnahme	von	3,085.000 Mark
und " Mehrausgabe	"	402.200 "
somit ein Mehr	von	2,682.800 Mark nach.

Bei den Ausgaben ist zu erwähnen, daß eine Gehaltsaufbesserung der Oberförster und Förster in dem Etat vorgesehen ist. Das Bedürfniß hierzu ist bereits seit längerer Zeit dringend hervorgetreten. In Rücksicht auf die in Aussicht genommene allgemeine Besoldungsaufbesserung der Verwaltungsbeamten wurde aber auch jetzt noch von einer durchgreifenden Erhöhung der Besoldungen vorläufig abgesehen und, wie der Etat sagt, zunächst nur zur Begegnung des nothwendigsten, nicht länger abweisbaren Bedarfes die geringe Aufbesserung von durchschnittlich 150 Mark pro Oberförsterstelle und 75 Mark pro Försterstelle vorgesehen. Durch diese Gehaltserhöhung wird das Minimalgehalt eines Oberförsters auf 2000 Mark und das Maximalgehalt auf 3400 Mark normirt.

Es ist diese Aufbesserung als eine Abschlagszahlung gewiß dankbar zu acceptiren, weshalb aber den Oberförstern nur diese kleine Aufbesserung, den Bau-Inspectoren dagegen, welche eine analoge Ausbildung wie die Oberförster genießen, und bereits seit längerer Zeit schon mit einem Minimumgehalte von 2400 Mark dotirt waren, jetzt wieder eine erhebliche Aufbesserung [1] zu Theil geworden, vermögen wir nicht einzusehen.

Von allgemeinem Interesse dürften noch folgende, dem Etat entnommene Zahlen sein:

Die Ist-Einnahme an Holz beträgt

---

[1] Für die Bau-Inspectoren ist im vorliegenden Etat ebenfalls eine Gehalts-Aufbesserung vorgesehen worden, welche die der viel niedriger besoldeten Oberförster bedeutend übersteigt!

im Jahre 1883/84 . . 48,067.914 Mark
" " 1884/85 . . 51,783.790 "
Die Soll-Einnahme pro 1885/86 . . 46,465.298 "
Die Ist-Einnahme an Nebennutzungen beträgt:
im Jahre 1883/84 . . 4,135.718 Mark
" " 1884/85 . . 4,193.405 "
Die Soll-Einnahme . . . . . . 4,198.000 "

Der Flächeninhalt der Staatsforste beträgt 2,679.236 ha (excl. 2246 gemeinschaftliche Waldungen) und zwar sind hiervon 2,406.436 ha zu Holzzucht bestimmter und 272.800 ha zur Holzzucht nicht bestimmter Waldboden; von dieser Fläche sind unnützbar an Wegen, Gestellen, Sümpfen und Wasserstücken 110.320 ha.

An Forstdienstetablissements sind vorhanden: 616 für Oberförster und 3022 für Förster. Die Zahl der Forstbeamten (excl. der bei der Centralverwaltung angestellten) beträgt: 33 Oberforstmeister, 89 Forstmeister, 679 Oberförster, 3384 Förster und 348 Waldwärter. E.

Notizen.

Forstlicher Schaden der Tausendfüßler. Mannigfach sind die Beziehungen der Thierwelt zum Pflanzenreiche; unerschöpflich fließt der Quell auf diesem Gebiete der Forschung. Gerade für den Forstmann sind diese Wechselwirkungen von außerordentlichem Interesse, sie sind ihm naheliegend und oft practisch von Bedeutung. — Im Märzhefte dieser Zeitschrift[1] haben wir in Kurzem Keller's Beobachtungen über den forstlichen Nutzen der Myriapoden berührt. Derselbe Forscher veröffentlicht auf p. 55 ff. des 1886er Jahrganges der „Schweizerischen Zeitschrift für das Forstwesen" die Ergebnisse seiner weiteren Betrachtungen in dieser Richtung. Keller kommt zu dem Schlusse, daß die Tausendfüßler im Walde auch Schaden stiften, weil sie den Regenwürmern eifrig nachgehen. Neben den Lithobius-Arten ist besonders die vielgliedrige Erdassel (Geophilus longicornis) ein geschworener Feind der wehrlosen Regenwürmer. Wie außerordentlich groß der Nutzen der Regenwürmer für Wald und Feld ist, haben schon H. Darwin's langjährige Beobachtungen erwiesen. Nach Darwin beträgt die Excrementmasse der Regenwürmer, wenn man sie gleichmäßig über den Boden ausgebreitet denkt, für ein Jahrhundert eine Schichte von 2 Fuß Mächtigkeit. Die Regenwürmer lockern den Boden mechanisch, sie durchlüften ihn, ja sie betheiligen sich direct an der Humusbildung. Im Boden stiften also die Tausendfüßler keinen Nutzen, ja sie sind schädlich; sobald sie jedoch auf der Borke leben und dort die forstschädlichen Insecten vertilgen, werden sie zu nützlichen Thierchen. So ist denn überall Licht und Schatten. C.

Die Samenbäume für einen zum Hochwaldbetrieb bestimmten Eichenbestand. Nach einem in der „Revue des eaux et forêts" veröffentlichten Bericht des Forstinspectors i. P. M. Emile Mer ist dieser in weiterer Verfolgung der früher von dem französischen Forstbeamten Bebel angestellten Versuche in den Jahren 1867 und 1868 in den zur Umwandlung in Eichenhochwald bestimmten Waldungen verschiedener Districte in L'Isle, Abam und Carnelle, folgendermaßen mit erfreulichem Erfolge vorgegangen.

Nachdem diese Umwandlung beschlossen, wurde von der leitenden Behörde angeordnet, daß bei dem sogenannten „Regenerationsabtrieb" dieser Bestände eine entsprechende Anzahl junger Eichen zur Bildung des künftigen Hochwaldbestandes geschont werden sollte. Da jedoch der Vorrath an dazu geeigneten Pflanzen ein

[1] „Centralbl. f. d. ges. Forstwesen" 1886 p. 156.

viel zu geringer, hat diesen der Verfasser dadurch vervollständigt, daß er von dem Wurzelausschlag, aus den im Boden gelassenen Stöcken der nicht zum Ueberhalten geeigneten Bäume, zwei bis drei Jahre nach dem Abtrieb nur einen oder zwei der kräftigsten Triebe stehen, alle anderen dagegen am Boden hat abschneiden lassen, um sämmtliches Amylon in dem Stock auf die ersteren zu concentriren. Infolge dieser im Laufe des Winters durchgeführten Maßregel haben schon in dem unmittelbar darauffolgenden Sommer die zurückbehaltenen Loden in unglaublicher Ueppigkeit sich entwickelt, so daß sie zur Vorbeugung von Windbrüchen durch Baumpfähle unterstützt werden mußten, was eine im Vergleiche mit dem Erfolge nur unbedeutende Auslage veranlaßte. Aus den schlafenden Knospen dieser überreich ernährten Loden entwickelten sich nach allen Seiten zahllose Seitenzweige, welche jedoch nur allmälig eingestutzt werden dürfen, um das Stämmchen nicht zu entblößen, seiner Ernährungsorgane zu berauben und um nicht auf Kosten der seitlichen Ausdehnung zu sehr den Höhentrieb zu befördern. Außerdem werden auch im Verhältniß mit der seitlichen Entwickelung der oberirdischen Pflanzentheile auch die der unterirdischen befördert.

Die ohnehin nicht besonders Zeit und Kraft absorbirenden Arbeiten könnten fast immer den Waldhütern überlassen werden, nachdem ihre Ausführung fast ohne Ausnahme ganz gelegentlich und ohne wegen ihnen andere dringendere Arbeiten aufschieben zu müssen, erfolgen kann, wenn auch zeitweise je nach Bedarf mit Zuweisung weniger, fremder Arbeiskraft.

In vielen Fällen könnten sogar die früher erwähnten Baumpfähle ebenfalls gespart werden, indem von den aus einem kräftigen Stock austreibenden Loden einige mehr geschont und nach erlangter genügender Höhe mittelst lose um sie geschlungener Strohbänder miteinander verbunden werden, von welchen nach erlangter hinlänglicher Widerstandsfähigkeit der ein oder zwei stärksten nachträglich die schwächeren herausgeschnitten würden. W. v. W.

Der Privatforstbeamte in Oesterreich, seine dienstliche und materielle Stellung. In dem unter obigem Titel im vorigen Hefte dieser Zeitschrift erschienenen Artikel sind die Gehaltsbezüge der fürstlich Thurn- und Taxis'schen Forstbeamten unrichtig angegeben, weshalb wir dieselben hier folgen lassen:

1. Fürstl. Forstmeister (Forstamtsvorstände): Anfangsgehalt 1960 fl., für die drei ersten Quinquennien 210 fl. Zulage, für jedes weitere Quinquennium 110 fl; ferner 700 fl. Dienstzulage und circa 1600 fl. Diäten und Reisekostenaversum.

2. Fürstl. Oberförster (Forstverwaltungsvorstände): Anfangsgehalt 1330 fl., nach drei Jahren 210 fl. Zulage, nach zwei Jahren 110 fl. sowie für jedes weitere Quinquennium, ferner 700 fl. dienstliche Zulage und circa 1300 fl. Diäten und Reisekostenaversum.

3. Fürstl. Revierförster (Wirthschafter unter dem Forstamte): Gehaltsbezüge wie unter 2, Dienstzulage von 300 bis 500 fl. je nach dem Wirthschaftsbezirke.

4. Fürstl. Förster (Wirthschafter unter der Forstverwaltung): 1050 fl. Anfangsgehalt, nach drei Jahren, nach zwei Jahren und dann nach jedem Quinquennium 50 fl. Zulage. Dienstzulage von 150 bis 450 fl. je nach dem Wirthschaftsbezirke.

5. Fürstl. Forstassistenten: 800 fl. Anfangsgehalt, Alterszulagen wie unter 4.

6. Fürstl. Forstwarte, Hilfsförster, Forstgehilfen: Anfangsgehalt 650 fl., Alterszulagen wie unter 4.

7. Heger, Waldhüter: verschiedene Bezüge von 300 bis 400 fl.

Naturalbezüge haben die fürstl. Beamten keine, nur die Kategorien sub 3, 4 und 7 haben eine angemessene Fläche Dienstgründe.

Was die Sorge für die Hinterbliebenen anbelangt, so zahlen die Kategorien 1 bis 4 einmal 10 Procent des Anfangsgehaltes und außerdem monatlich 1 Procent

des Gehaltes in den Witwen- und Waisenpensionsfonds. Dafür bezieht dann die Witwe $^3/_{10}$ des Gehaltes des Mannes und jedes Kind $^2/_{10}$ der Pension der Mutter als Pension; Doppelwaisen beziehen $^4/_{10}$ der betreffenden Pension der Mutter.

K.

Der Buchsbaum für die Holzschnitte, aus welchem fast alle Schnitte, die unsere Journale zieren, gemacht werden, beginnt immer rarer zu werden infolge des großen Consums. Der größte Theil kommt von den Küsten des Schwarzen Meeres. Poti expedirt nach England beträchtliche Massen, 5000 bis 6000 t der besten Qualität passiren jährlich Constantinopel, die vom Süden Rußlands ausgeführt werden. 1500 t von minderer Qualität kommen von Samsun und nehmen denselben Weg. Heute sind aber die Wälder der Türkei vollständig verwüstet und man kann nicht mehr hoffen, daraus noch Producte von irgend welchem Werthe zu ziehen. In Rußland, wo die Verwaltung wachsamer ist, ist die Lage besser; aber man muß dort Holz auch schon im Innern suchen. Die Uferprovinzen sind bereits erschöpft. Daraus folgt denn auch eine bedeutende Preiserhöhung. Ehemals war dieser Handel in den Händen der Griechen. Jetzt ist er ganz in denen der Engländer, die außer den oben angegebenen Mengen noch 1500 t minder guter Sorte von Trapezunt beziehen. Der Gesammtconsum der Holzschneidekunst beträgt ungefähr 10000 t pro Jahr.

Eine Sammlung der amerikanischen Holzarten im historischen Museum von Newyork. Diesem wurde vor Kurzem eine nahezu vollständige Sammlung von Mustern sämmtlicher in Amerika heimischer Forstpflanzen übersendet. Unter den 400 bis 500 Mustern, welche nach der betreffenden Mittheilung des „Scientific American" alle bei einer Länge von 5′ 8″ bis zur Hälfte derselben polirt, das übrige in natürlichem Zustande erhalten und am obern Ende zur besseren Beurtheilung ihres Commercialwerthes als Nutzholz schräg abgeflacht sind, bezeichnet derselbe als besonders merkwürdig:

Ein Muster von „Rothholz" redwood (Sequoia sempervirens), bestehend aus einer Bohle von 8′ Breite;

Ein Muster der „Engelmanntanne" mit einem Durchmesser von 24″, nach dessen Jahrringen der Baum ein Alter von 410 Jahren erreicht hat, der höchste aller in dieser Sammlung repräsentirten Bäume;

endlich ein Muster einer nicht näher specificirten Catalpa, welches sich vollständig in bestem Zustande erhalten hat, obwohl erwiesenermaßen das Holz während 75 Jahren unter der Erde vergraben gewesen ist.

W. v. W.

Zu §. 81 St. G. Die pfandweise Beschlagnahme anderer als der in den §§. 55, 56 und 63 des Forstgesetzes vom 3. December 1852, R. G. Bl. Nr. 250, bezeichneten Gegenstände fällt nicht unter den Begriff einer Amtshandlung oder Diensteausübung des Forstschutzpersonales.[1] Die von der Staatsanwaltschaft erhobene Nichtigkeitsbeschwerde gegen das Urtheil des Kreisgerichtes Rzeszów vom 26. Mai 1885, Z. 3644, insoferne damit Josef R. von der Anklage wegen des Verbrechens der öffentlichen Gewaltthätigkeit nach §. 81 St. G. gemäß §. 259, Z. 3 St. P. O. freigesprochen worden ist, wurde vom k. k. Cassationshofe mit Entscheidung vom 14. December 1885, Z. 10.041, verworfen. — Gründe: Die Nichtigkeitsbeschwerde der Staatsanwaltschaft stützt sich lediglich auf den Nichtigkeitsgrund des § 281, Z. 9, lit. a St. P. O. ob Gesetzesverletzung und wird dahin ausgeführt, daß zwar der Gerichtshof in der incriminirten Thathandlung des Angeklagten alle constitutiven Merkmale des Verbrechens der öffentlichen Gewaltthätigkeit nach §. 81 St. G. als erwiesen angenommen, dennoch infolge unrichtiger Auslegung des Forstpatentes die obige Gesetzesstelle nicht in Anwendung gebracht habe. Die Entscheidung über diese Nichtigkeitsbeschwerde hängt lediglich von der Lösung der Frage ab, ob eine von dem Forstschutzpersonale anläßlich eines Forstfrevels vorgenommene Pfändung von Effecten, die nicht Thatwerkzeuge oder Producte des Frevels sind, einen Act der Dienstverrichtung bilde oder nicht? Nach dem klaren Wortlaute der §§. 55 und 56 des Forstgesetzes vom 3. December 1852, R. G. Bl. Nr. 250, läßt sich solch' eine Pfändung unter den Begriff einer Amtshandlung oder Diensteausübung nicht unterstellen, da sie als ein innerhalb der Grenzen

[1] „Oesterreichische Zeitschrift für Verwaltung."

der Zuständigkeit des Forstpersonales fallender Act sich überhaupt nicht ansehen läßt. Die Vornahme von Privatpfändungen zur Sicherstellung des Schadens steht dem Forstpersonale, außer dem im §. 63 des Forstgesetzes vorgesehenen Falle der zulässigen Pfändung von Viehstücken, nicht zu; auch ist das Recht hiezu aus dem Gesetze zum Schutze der Landescultur nicht zu ersehen (Gesetz vom 16. Juni 1872, R. G. Bl. Nr. 84). Da nun im gegebenen Falle die Pfändung der Mütze des Angeklagten nicht innerhalb des Amtsbefugnisses des Forstwächters lag, so unterliegt es keinem Zweifel, daß diese Handlung des letzteren keine Amtshandlung war, zu deren Vornahme er berechtigt gewesen wäre, sondern nur eine Anmaßung einer dem Forstschutzpersonale gesetzlich nicht zustehenden Dienstgewalt. Die Feststellungen des ersten Richters verkörpern demnach den Thatbestand des Verbrechens der öffentlichen Gewaltthätigkeit im Sinne des §. 81 St. G. nicht und es kann sohin von einer Gesetzesverletzung oder unrichtigen Gesetzesauslegung nicht die Rede sein, weshalb die ein solches Gebrechen behauptende Richtigkeitsbeschwerde der Staatsanwaltschaft gemäß §. 288 St. P. O. zu verwerfen war.

Zur Wildbachverbauungsfrage. Vor Kurzem hielt Prof. Dr. v. Seckendorff drei das obige Thema behandelnde Vorträge, und zwar am 16. März im Club österreichischer Eisenbahnbeamten über die Geschichte, am 27. März im österreichischen Ingenieur- und Architektenverein über das forstliche System der Wildbachverbauung und am 9. April im österreichischen Touristenclub über die Wildbäche, ihr Wesen und ihre Bedeutung im Wirthschaftsleben der Völker. Im ersten Vortrage führte Prof. Dr. v. Seckendorff des Näheren aus, daß die Anlage von Dämmen längs der Wasserläufe, sowie die an den Ausgängen der Schluchten erstellten Stausperren in den seltensten Fällen die in sie gesetzten Hoffnungen zu erfüllen vermocht, wie dies unter Anderem z. B. die Arbeiten der Fersinagenossenschaften vom Jahre 1427 ab, wie nicht minder der schon im Jahre 1537 begonnene Bau der Pontaltosperre und deren Geschichte so recht drastisch beweisen. Zallinger habe bereits im Jahre 1779 diesen Arbeiten gegenüber sich absprechend geäußert und Vorschläge erstattet, wie den Verwüstungen der Gelände vorzubeugen wäre, wobei er besonders des Einflusses der Pflanzenvegetation gedachte. Im Jahre 1788 sei, vermuthlich veranlaßt durch Zallinger's Schrift, ein Aufruf des Statthalters Grafen Saur erschienen, welcher den Behörden und der Bevölkerung Anweisung ertheilt, wie sie den gefürchteten Verwüstungen begegnen, zum mindestens jedoch deren Folgen vermindern könnten. Dieser Aufruf Saur's habe jedoch bald das Zeitliche gesegnet, trotzdem bereits im Jahre 1789 über Tirol eine bedeutende Wildbachverheerung hereingebrochen. Auch Freiherr v. Aretin's im Jahre 1807 verfaßte Vorlage hat keinen besseren Erfolg aufzuweisen vermocht, obwohl er, von der gewiß richtigen Ansicht ausgehend, daß Verbauungen nur dann ausgeführt werden können, wenn sie durch legislative Maßregeln sichergestellt sind, dieser seiner Vorlage Gesetzeskraft zu verschaffen versuchte. Aretin sei, so weit dies bekannt geworden, der erste deutsche Schriftsteller, welcher die Bedeutung der Verbauungsmaßregeln am Ursprunge der Wildbäche hervorhebt. Auch er legt den forestalen Maßnahmen eine hervorragende Bedeutung bei und bezeichnet diese nebst einer guten Forstpolizei als einzige Assecuranz gegen Bergfälle. Das im Jahre 1826 erschienene Werk Duile's, „Ueber Verbauung der Wildbäche“, befände sich, sagt Freiherr v. Seckendorff, nicht vollkommen auf dem Aretin'schen Standpunkte, indem Duile's Verbauungssystem zum großen Theil in der Anbringung von Thalsperren in den Hauptthälern bestehe, demnach von größeren Werken im unteren Theile des Baches, statt vielen kleineren Objecten in den oberen Wildbachpartien. In ganz richtiger Erkenntniß der Sachlage habe jedoch Duile den einzelnen, von einander unabhängigen Werken in Bezug auf die Verbauung jeden praktischen Werth abgesprochen und den Satz aufgestellt, daß alle Verbauungsobjecte stets mit- und untereinander in Verbindung stehen, sich wechselseitig unterstützen, mit einem Worte ein Ganzes bilden müssen. Trotz aller dieser schönen Sätze blieb in Oesterreich in Bezug auf ein systematisches Verbauungswesen so ziemlich alles beim Alten. Allerdings, führte der Vortragende weiter aus, sei man auch in anderen Ländern nicht fortschrittlicher gewesen. So hat in Frankreich schon im Jahre 1780 Fabre vergebens darauf hingewiesen, den verheerenden Folgen der Wildbäche durch Walderhaltung und Wiederbewaldung und durch einfache technische Maßnahmen am Ursprunge der Bäche entgegenzuarbeiten. Ebenso wurde über die Denkschrift Dugied's, betreffend die Wiederbewaldung der Niederalpen, zur Tagesordnung übergegangen und selbst die epochemachenden Arbeiten eines Surell, welcher als Begründer des forstlichen Systemes der Wildbachverbauung anzusehen ist, haben an der Sachlage nichts zu ändern vermocht. Erst die Katastrophe vom Jahre 1856 brachte in Frankreich und jene vom Jahre 1882 in Oesterreich einen Umschwung der Dinge hervor, indem in beiden Ländern nach den genannten Unglücksjahren legislatorische Maßnahmen in Bezug auf die Regelung der Wildbachfrage platzgriffen. Indem v. Seckendorff auf die diesbezüglichen in Oesterreich getroffenen Maßnahmen und deren bisherige Erfolge näher eingeht, kommt er am Schlusse seines Vortrages nochmals auf das von Surell inaugurirte forstliche System der Wildbachverbauung zurück, dessen ausgedehnte Anwendung in Oesterreich er den betheiligten Kreisen wärmstens empfiehlt.

Der Vortrag im österreichischen Ingenieur- und Architektenvereine bildete gleichsam die Fortsetzung zum vorigen. Der Vortragende knüpfte auch unmittelbar an denselben an, indem

er in wenigen großen Zügen die geschichtlichen Daten recapitulirte, um dann sofort zu einer ausführlichen Besprechung des Surell'schen Werkes über die Wildbäche und deren Bekämpfung überzugehen. Die Grundsätze, welche in diesem Werke niedergelegt sind, bilden bekanntlich die Richtschnur für das forstliche System der Wildbachverbauung in Frankreich, auf welches nun Freiherr v. Seckendorff des Näheren einging. Bei der Beschreibung des bautechnischen Theiles hielt sich der Vortragende, vornehmlich in Hinblick auf das specifisch technisch gebildete Auditorium, in knappen Grenzen und verbreitete sich nur dort, wo infolge der herrschenden divergirenden Ansichten eine eingehendere Besprechung wünschenswerth erschien, wie z. B. über die Wahl der Baustellen von Thalsperren, Wahl des Mauerwerks, Vor- und Nachtheile der Schalenbauten 2c.

Der dritte, im österreichischen Touristenclub gehaltene Vortrag behandelte die Wildbachfrage von rein wirthschaftlichem Standpunkte, indem Freiherr von Seckendorff einmal die Ursachen der Wildbachverheerungen besprach und auf den Einfluß hinwies, der dem Walde im Allgemeinen auf die Bildung von Wildbächen unbestritten zukomme. Er belegte diesen Ausspruch mit den Resultaten eines interessanten Versuches, welcher in Frankreich im Jahre 1859 durch Forster auf einem unter 45° geneigten Hange speciell zu diesem Zwecke angestellt worden. Forster hat nämlich $^1/_7$ der Fläche des in Rede stehenden Hanges, und zwar die eine Hälfte ganz, die zweite bis auf das untere Viertel abgestockt, während der restliche, $^6/_7$ der Gesammtfläche betragende Theil bewaldet blieb. Es hat sich nun die Thatsache ergeben, daß,

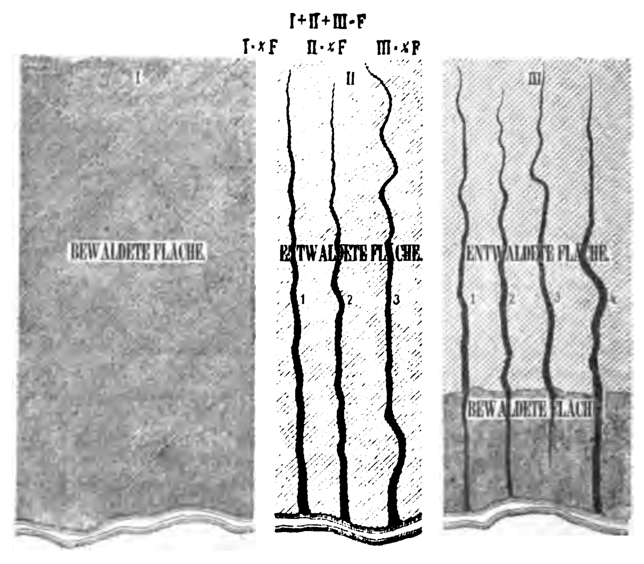


Fig. 14.

während die mit Buche und Eiche bestockte Versuchsfläche I gar keinen Wasserriß aufzuweisen hatte, der ganz entwaldete Theil II drei von oben nach unten im Querschnitte zunehmende Wasserrisse und die nur zum Theil entwaldete Fläche III vier Runsenbildungen besaß, von denen eine im Walde ganz verlief, die übrigen jedoch beim Eintritt in den Wald ihren Querschnitt derart verengerten, daß sich die Summe der Querschnitte der Runsen von Fläche II und III an der Ausmündung verhielten wie 190·5 : 93·5 (siehe Fig. 14).

Nach einigen sehr sprechenden Citaten aus verschiedenen Berichten berühmter Nationalökonomen 2c. ging v. Seckendorff zur Definition und Eintheilung der Wildbäche über, brachte ferners eine große Zahl statistischer Daten über die Größe von Verheerungen und über die hierdurch hervorgerufenen Verluste und sprach sich endlich dahin aus, daß man der Bevölkerung durch Belehrung in Wort und Schrift und durch persönlichen Augenschein in zu diesem Behufe errichteten Musterverbauungen die Ueberzeugung beibringen müsse, daß es in der That möglich sei, sich durch entsprechende Vorkehrungen gegen die Verheerungen der Wildbäche nicht nur zu schützen, sondern die letzteren auch größtentheils zum Erlöschen zu bringen, beziehungsweise in Nutzwässer überzuführen. Mit dem Appell, daß gerade der österreichische Touristenclub in der Lage und berufen sei, in dieser Beziehung Hervorragendes zu leisten, schloß Freiherr v. Seckendorff seinen dritten und letzten Vortrag. rl.

Die IV. allgemeine Ausstellung des ornithologischen Vereines in Wien wurde am 20. März von Sr. Excellenz dem Herrn Ackerbauminister er-

öffnet. Dieselbe stand der vor zwei Jahren veranstalteten dritten Jahresausstellung höchstens was äußeren Prunk anbelangt etwas nach. Sonst war ihre Beschickung eine fast noch reichhaltigere. Sehr gut beschickt war die Abtheilung der Präparate. Unter diesen interessirte besonders die Collection des Grafen Alléon aus Constantinopel, bei welchen die Vögel nach einem neuen Verfahren ausgestopft waren. Diese Methode besteht darin, daß dem Cadaver nur die Eingeweide und die größte Muskelmenge entnommen werden und so durch das Belassen der Skelete im Balge naturwahre Verhältnisse der einzelnen Gliedmaßen zum Ausdrucke gelangen. Professor Claus brachte Skelete zweier Moas, des Straußes, eines Nashornvogels, Casuars, Kiwi und eines Tukans zur Ausstellung, sowie die ausgestopften Bälge eines jungen Straußes und zweier Kiwi. Graf Breunner brachte eine außerordentliche Seltenheit, nämlich einen auf einer seiner Domänen geschossenen Bastard von Birkhuhn und Fasan, welcher in der Färbung des Gefieders und im Baue ziemlich zwischen beiden die Mitte hält, am Halse jedoch den purpurnen Metallglanz des Rackelhahnes besitzt. Herr v. Kadich exponirte eine Serie von Bälgen, Nestern und Eiern, die er im Sommer 1885 in der Herzegowina gesammelt. Auch das k. k. Reichsfinanzministerium sandte Vogelbälge aus dem Occupationsgebiete ein. Der ornithologische Verein brachte Präparate von einem großen Schreiadler, einer weißen Wachtel, von einen Ibis Nippon aus Korea, einem Silberreiher, einem Pelikan (Pelecanus Scharpei), einem Singschwan (Cygnus musicus) ꝛc. Die beiden letztern Objecte und ganz besonders der Singschwan zeigten von einer außerordentlichen Technik ihres Präparators (Hodek jun.). Von hohem wissenschaftlichen Werthe war die von den Herren Hermann Fournes und Othmar Reiser jun. ausgestellte Sammlung von Eiern der in Oesterreich-Ungarn und Deutschland beobachteten Vögel. In derselben waren von 408 beobachteten Arten 390 im Original, 10 in Copien und 8 als noch nicht bekannt vertreten.

Von dem lebenden Ausstellungsmaterial interessirten uns vor Allem die prachtvollen, vom Grafen Breunner ausgestellten wilden Truthühner, welche in den Donauauen acclimatisirt werden, ferners eine Volière mit Fasanen von der Antwerpener königl. zoologischen Gesellschaft, die vom Vereinspräsidenten v. Bachhofen exponirten Adler und Geier (Steinadler, Seeadler, weißköpfiger Geier), die prachtvolle Collection exotischer Ziervögel von Josef Günther ꝛc. Etwas überreich war das Hausgeflügel vertreten und entschädigte uns in dieser Beziehung nur die Thatsache, daß neben den bekannten heimischen Arten und Racen auch viel Neues zu sehen war. So führte unter Anderem Baron Washington Hühnerstämme aus Japan und China vor. Auch die Taubenabtheilung war reichlich beschickt. Im ersten Stockwerke war nebst den künstlichen Brutapparaten eine Karte sehenswerth, auf welcher der Sitz der 81 über die ganze Erde vertheilten Mitglieder des Internationalen ornithologischen Comités ersichtlich, sowie durch besondere Färbung jene Staaten kenntlich gemacht waren, welche dem Comité eine jährliche Subvention gewähren, ferner diejenigen, welche auf amtlichem Wege ornithologische Beobachtungen angeordnet haben, die alljährlich dem Secretariate des Comité eingesandt werden müssen.

Zum Schlusse noch ein Wort der Anerkennung für die vom Vereinscomité der Ausstellung zugewandte Mühe, die wohl ihre beste Belohnung in dem wahrhaft glänzenden Besuche der Ausstellungsräume in der Gartenbaugesellschaft gefunden. Nur einen Wunsch hätten wir im Interesse jener vielen Besucher hier noch anzufügen, welche es nicht goutiren, im drückenden Gewühle Studien zu machen, nämlich, es möge in der Folge durch erhöhte Eintrittspreise zu mindestens an einem Tage diesem Umstande Rechnung getragen werden. B.

Forstliche Staatsprüfungen. Die Prüfungen für den technischen Dienst in der Staatsforstverwaltung fanden heuer in der Zeit vom 4. bis 17. April statt. Als Prüfungscommissäre fungirten beim ersten Senat: k. k. Oberforstmeister Ludwig

Dimitz als Präses, Forstdirector Wilhelm Stöger und k. k. Viceforstmeister Arthur Heidler als Commissäre; beim zweiten Senat: k. k. Oberforstrath und Forstdirector Albert Dommes als Präses, k. k. Forstmeister Gustav Förster und k. k. Viceforstmeister Karl Breymann als Commissäre. Die Waldprüfungen wurden in den k. k. Forstwirthschaftsbezirken Hütteldorf (I. Senat) und Gablitz (II. Senat) abgehalten.

Von 37 zur Prüfung zugelassenen Candidaten ist einer nicht erschienen, 7 wurden auf ein Jahr und 1 auf zwei Jahre reprobirt. Die Censur „vorzüglich" erhielt 1 Candidat, u. zw. Josef Pichler, Forsteleve der k. k. Forst- und Domänendirection Görz. 3 Candidaten bekamen die Note „sehr gut", nämlich: Matthäus Riebel, Freiherr von Aehrenthal'scher Forstamtsadjunct in Peleschan (Böhmen); Anton Hadek, Forsteleve der k. k. Forst- und Domänendirection Innsbruck; Rudolf Kobsa, Forsteleve der k. k. Forst- und Domänendirection Gmunden. 24 Candidaten bekamen die Note „gut", nämlich: Karl Bayer, fürstbischöflicher Forsteleve in Freiwaldau (Schlesien); Josef Prohaska, Forsteleve der k. k. Forst- und Domänendirection Salzburg; Hermann Veith, Forsteleve der k. k. Forst- und Domänendirection Görz; Wenzel Moravec, Fürst Thurn-Taxis'scher Forstgehilfe in Zalesina (Croatien); Friedrich Freiherr von Sterneck, Prinz Schaumburg-Lippe'scher Forstjunker in Nachod (Böhmen); Josef Rustia, Forsteleve der k. k. Forst- und Domänendirection Görz; Andreas Scheitz, prov. k. k. Forstpraktikant bei der forsttechnischen Abtheilung für Wildbachverbauung in Villach; Ethbin Schollmayr, Forsteleve der k. k. Forst- und Domänendirection Gmunden; Guido Hentsch, Forsteleve der k. k. Forst- und Domänendirection Wien; die Forstpraktikanten der Oesterreichischen alpinen Montangesellschaft Eduard Lechner in Altenmarkt (Steiermark) und Rudolf Narbeshuber in Groß-Reifling; Hermann Windsperger, Forsteleve der k. k. Forst- und Domänendirection Görz; Alfred Biebl, Volontär bei der k. k. Forst- und Domänendirection Salzburg; Victor Heinz, fürstbischöflicher Forstassistent in Ober-Thomasdorf (Schlesien); Franz Schuster, fürstbischöflicher Forstgehilfe in Freiwaldau (Schlesien); Josef Morandi und Johann Spath, prov. k. k. Forstassistenten bei der Wildbachverbauung in Tirol; Johann Staniček, Forstcandidat der k. k. Forst- und Domänendirection Wien; Stefan Cipser, Forsteleve der k. k. Forst- und Domänendirection Lemberg; Basil Halip, Forstcandidat der k. k. Direction der Güter des Bukowinaer gr.-or. Religionsfonds in Czernowitz; Rudolf Fasan, Fürst Auersperg'scher Forstassistent in Merleinsrauth (Krain); Karl Hettmer, Forsteleve der k. k. Forst- und Domänendirection Wien; Johann Pfandl, Volontär bei der k. k. Forst- und Domänendirection Innsbruck; Wilhelm Reichard, Forsteleve der k. k. Forst- und Domänendirection Lemberg.

Verein zur Förderung der Interessen der land- und forstwirthschaftlichen Beamten. Mit dem Jahre 1885 endete das 6. Lebensjahr des genannten, ungemein rührigen Vereines, der am 31. December v. J. 1169 Mitglieder zählte und seit der Begründung durch seine Bemühungen behufs Dienststellenvermittlung, ferner wegen Beschaffung von Erziehungsbeiträgen an Kinder von Mitgliedern und wegen Erleichterung des Badebesuches kranker Vereinsangehöriger, endlich in Betreff der Anbahnung und Durchführung der Altersversorgung jener, sowie um die Begründung und Ausbreitung der Pensions- und Unfallversicherung — sich unbestritten große Verdienste erwarb. — Zur Aufklärung in letzteren Angelegenheiten wurden seit vier Jahren statistische Nachweisungen gesammelt und aus denselben Durchschnittsziffern und Folgerungen entwickelt, um zu erkennen, welches Verhältniß die Versorgungsliste gewisser Güter zu den Kosten des Personalstandes unter den bestehenden Bedingungen annimmt und um womöglich die Wege zu finden, auf welchen man zu einer Erleichterung der Versorgungsauslagen für die Betheiligten gelangen könne.

Auch mit dem Rechenschaftsberichte, welcher bei der heurigen (siebenten) ordentlichen Generalversammlung ausgegeben wurde, verbanden sich Beiträge zur Pensionsstatistik, welche auf Grund der Nachweisungen von Privat- und Staatsgütercomplexen von dem k. k. Oberförster Herrn Emil Böhmerle bearbeitet und von dem k. k. Ministerialrath i. P. Herrn Robert Micklitz besprochen wurden. — Letzterer fügte im mündlichen Vortrage mancherlei Erläuterungen bei, welchen wir etwas eingehendere Beachtung widmen wollen. Der Vortragende erwähnte zunächst, daß die Sicherheit oder eigentlich die Stetigkeit der bislang gefundenen Durchschnittszahlen etwas beeinträchtigt werde durch die Verschiedenheit der Organisation (bezw. des Verhältnisses der Beamten- und Hilfsorgane-Anzahl), ferner durch die Ungleichheit des Pensionsbemessungs-Maßstabes, sowie der Umstände, welche bald eine rasche, bald eine zögernde Entschließung der Dienstherren zur Pensionirung ihrer Angestellten veranlassen, endlich durch die Kürze des Zeitraumes, seitdem die betreffenden Erhebungen gepflogen werden.

Man bringe der Pensionsstatistik kein sonderliches Interesse entgegen und bezeichne sie manchmal spöttelnd als „Leeresstrohdreschen" im Hinblicke auf die bisherigen Erfolge in der Ermuthigung der Vereinsmitglieder zur Theilnahme an der vom Vereinsdirectorium angebahnten Altersversorgung. Besagter Erfolg sei allerdings nicht bedeutend; allein man möge bedenken, wie viele Jahre vergehen, ehe eine junge Holzpflanze zum Baume wird.

Immerhin gewähren die gesammelten Daten manchen nützlichen Fingerzeig für die Interessenten; einestheils für die Dienstherren, welche ihren Angestellten durch die Pensionsversicherung eine mittelbare Einkommens-Verbesserung gewähren, weiters für die Bediensteten, die selbst für die Zeit der Dienstunfähigkeit, event. auch für ihre Hinterbliebenen einigermaßen vorsorgen, endlich für die Versicherungs-Institute, welche vielseitige Grundlagen behufs ihrer Berechnungen gewinnen wollen.

Greife man z. B. die Nachweise von den Directionen der Staats- und Fondsgüter Oesterreichs heraus, so finde man, daß bei 1016 im activen Dienste stehenden Männern 525 Personen (208 Männer, 172 Frauen und 145 Waisen) im Genusse von Versorgungsbezügen sich befinden, welche zusammen 18 Procenten des Activitäts-Gehaltes Ersterer gleich sind. Die Beamten erleiden zwar beim Dienstantritt und Vorrücken in höhere Gehaltsstufen einen bestimmten Einkommensabzug, der aber als eine Gebühr dem Finanzsäckel zufällt und nicht — wie Manche glauben — zur Bildung einer Art von Pensionsfonds in Verwendung kommt.

Wollte ein ähnlich großer Personalstand sofort aus eigener Kraft oder mit Hilfe der betreffenden Dienstherren einen Verband behufs wechselseitiger Pensionsversicherung bilden, so müßte jedes Mitglied derselben von je hundert Gulden seines Einkommens während der Activität 18 Gulden jährlichen Versorgungsbeitrag leisten.

Würde dagegen eine gleiche Zahl (1016) jüngerer Angestellter — unterstützt von ihren Dienstherren — sich zur Bildung einer Pensionsanstalt verbinden, dabei aber das Risico übernehmen, ungeachtet der sogleich zu bezahlenden Eintrittsgebühr (z. B. 20 Procent des Jahreseinkommens) und der sofort beginnenden Leistung eines jährlichen Beitrages („Prämie" von ca. 8 Procent des Einkommens) auf einen Versorgungsbezug bei eintretender Invalidität, event. für ihre Witwen und Waisen zu verzichten, bis die Verbündeten eine zehnjährige Dienst- resp. Prämienzahlungs-Zeit überstanden haben werden, dann erscheint die Bildung von Capitalien möglich, aus deren Rente die fortlaufenden Jahresbeiträge der Mitglieder des Versicherungsverbandes bis zu jener Höhe (18 Procent) ergänzt werden können, welche zur Befriedigung des durchschnittlichen Versorgungserfordernisses zu erwarten ist.

Aus den gebrachten Durchschnittszahlen zur Pensionsstatistik sei noch mancherlei Anderes zu entnehmen. So finde man, daß die gegenwärtig activ dienenden Beamten und Hilfsorgane mit 22 bis 28 Lebensjahren ihre erste, feste Anstellung finden und

(im Mittel der Dienstjahre aller Angestellten) 15 bis 20 Jahre im Dienste stehen, ohne Zweifel eine noch höhere Durchschnittszahl erwarten lassen, und sonach während dieses Zeitraumes als Prämienzahler gerechnet werden dürfen. — Es sei dies auch der Zeitraum, nach dessen Ablauf die Versorgungslast auf 18 bis 22 Procent des Einkommens der Versicherten steigen wird, da bei den Männern 7 bis 9 Jahre, bei den Witwen 7 bis 12 Jahre, bei den Waisen 3 bis 6 Jahre pro Person, und zwar im Durchschnitt nach den vierjährigen Erhebungen, die Pensions- und Unterstützungsbezüge dauern.

Man möge daher von keiner, wie immer organisirten Pensionirungsanstalt allzu viel, namentlich nicht eine sofort beginnende Versorgungspflicht gegen sogleich invalid werdende Versicherte, Uebernahme jedes Risicos und dabei ganz niedere Forderungen von Gebühren und Jahresversicherungsprämien begehren.

Zum Schlusse bittet der Vortragende die Versammelten, sie mögen in ihren Kreisen für die Verwirklichung des sicheren Versorgungsanspruches aller bei dem Betriebe und der Verwaltung der Land- und Forstwirthschaftbediensteten — sofern sie Mitglieder des Vereines sind — mit Eifer thätig sein, und so zugleich im Interesse der Dienstherren jenen Organen einen kummerfreien Ausblick auf die eigene und der Angehörigen Zukunft verschaffen helfen. R—z.

Auszeichnung jagdlicher Schriften. Se. k. und k. apost. Majestät haben mit A. h. Entschließung vom 24. December v. J. die vom k. k. Oberforstmeister Ludwig Dimitz verfaßten und ehrfurchtsvoll unterbreiteten beiden Broschüren: „Die Jagd in Oesterreich" und „Das Wald- und Jagdwesen unter den Habsburgern" der huldreichsten Annahme für die k. k. Familien-Fideicommiß-Bibliothek zu würdigen geruht. — Erstere Broschüre haben auch Ihre k. und k. Hoheiten, der Durchlauchtigste Kronprinz Erzherzog Rudolf und der Durchlauchtigste Erzherzog Ferdinand IV., Großherzog von Toscana, durch höchst ihre gnädigste Entgegennahme ausgezeichnet.

Vereinigung der beiden mährischen Fischereivereine in Brünn. Ueber Beschluß der beiden Fischereivereine hat sich der Zweite mährische Fischerei- und Fischzuchtverein in Brünn freiwillig aufgelöst und haben sich die Mitglieder desselben dem Ersten Fischerei- und Fischzuchtvereine angeschlossen. Diese Vereinigung wird zur kräftigen Förderung der Interessen der Fischzucht und des vaterländischen Fischereiwesens beitragen und deshalb gewiß von allen Fischerei-Interessenten mit Freuden begrüßt werden. —r—

Abschuß von Wildschweinen in Mecklenburg-Strelitz. Von vorigem Frühjahre bis zum April d. J. sind in den großherzoglich Mecklenburg-Strelitz'schen Forsten 269 Wildschweine abgeschossen worden, eine Anzahl, welche daselbst noch niemals erreicht worden ist. 127 sind in den eingehegten und mehr als eine Quadratmeile umschließenden Wildpark erlegt worden und 142 in den freiliegenden Forsten und Wäldern.

Personalnachrichten.

Ernannt, beziehungsweise befördert. Oesterreich: Dr. Ferdinand Edler v. Blumfeld, mit Titel und Charakter eines Sectionschefs bekleideter Ministerialrath, zum wirklichen k. k. Sectionschef im Ackerbauministerium. Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Sidon Nigrin, quiescirter k. k. Förster in Lemberg, zum Conceptsförster bei der k. k. Forst- und Domänendirection daselbst; dem Conceptsförster bei derselben k. k. Forstdirection Dimiter Glinski wurde unter gleichzeitiger Enthebung von seiner dermaligen Function die Holzlegstätte in Lemberg zur ausschließlichen Versehung des Legstattsdienstes zugewiesen; Josef Pürrünger, absolvirter Hörer der Hochschule für Bodencultur,

zum Forstkandidaten bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Wien. — Im forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung: Johann Albertini, k. k. Forstwart in Spittal (Kärnten), zum provisorischen Forstassistenten ebendaselbst. — In der Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie: Franz Reiser, control. Förster I. Cl. in Neuhof (Forstamt Kolodej), zum control. Oberförster II. Cl. daselbst; Wilhelm Alder, Förster IV. Cl. in Newojitz (Forstamt Butschowitz), zum Förster III. Cl. nach Karlsthal (Forstamt Jägerndorf); Franz Frank, Catastralgeometer III. Cl. in Butschowitz, zum Catastralgeometer II. Cl.; Josef Tiltscher, Förster II. Cl. in Rietsch (Forstamt Sternberg), zum control. Förster II. Cl. nach Franzensthal (Forstamt Haunsdorf); Thomas Hills, Catastraladjunct II. Cl. in Feldsberg, zum Catastraladjuncten I. Cl. daselbst. — Max Kassin, absolvirter Hörer der Hochschule für Bodencultur und Aushilfsbeamter bei der k. k. forstlichen Versuchsleitung in Wien, zum Graf Hoyos-Sprinzenstein'schen Forstassistenten in Stixenstein (Nieder-Oesterr.). — Ungarn (Croatien): In der Fürst Thurn- und Taxis'schen Forstregie: Friedrich Bayer, bisher Verweser der Forstverwaltung Lekenik, zum Oberförster und Forstverwaltungsvorstand daselbst; Georg Jareš, Förster in Brod a. K. (Forstamt Lokve), zum Revierförster daselbst; Josef Kuchinka, Förster in Delnice (Forstamt Lokve), zum Revierförster daselbst; Ferdinand Hiebel, Forstassistent in Lekenik, zum Förster in Klana; Wilhelm Nikodem, Forstassistent beim Forstamte Lokve, zum kgl. Ingenieur und controlirenden Beamten bei der fürstlichen Forstkassa in Lokve; Johann Hauika, Forstgehilfe in Delnice, zum Forstassistenten in Lekenik; Anton Köhler, absolvirter Hörer der Hochschule für Bodencultur, zum Forstgehilfen in Delnice. — Occupationsgebiet: Karl Hoffmann, Oberförster in Banjaluka, zum Forstmeister, die Forstverwalter Josef Marterer in Sarajewo und Friedrich Rondonell in Bosnisch-Gradiška, ersterer zum Forstingenieur, letzterer zum Forstconcipisten, alle drei zugetheilt dem Forstdepartement der Landesregierung in Sarajewo; Felix Hillischer, Forstverwalter in Dolnja Tuzla, zum Oberförster daselbst; Karl Malek, Forstassistent in Bosnisch-Gradiška, zum Forstverwalter daselbst; Richard Proskowetz, Forstverwalter in Banjaluka, wurde mit der Leitung der Agenden des Kreisforstreferenten daselbst betraut und an dessen Stelle dem dortigen Bezirksamte Forstverwalter Eduard Herzel aus dem Forstdepartement beigegeben; ferner wurden eingetheilt die Waldschätzungscommissäre Emil Hoffmann und Adalbert Demarczek als Forstassistenten, ersterer beim Bezirksamte Višegrad, letzterer beim Bezirksamte Bosnisch-Gradiška und der Forstassistent Franz Přibik in Višegrad, als Forstverwalter dem Bezirksamte Sarajewo zugewiesen.

Versetzt. Oesterreich: Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Karl Hlawin, prov. Forstverwalter in Krupa (Kreis Bihac in Bosnien), in seiner Eigenschaft als k. k. Forstassistent zur k. k. Direction des Bukowinaer gr.-or. Religionsfonds in Czernowitz. — Im forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung: Jos. Edler v. Metz, k. k. Forstinspectionscommissär bei der Statthalterei in Graz, ins k. k. Ackerbauministerium. — In der Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie: Johann Larisch, control. Oberförster in Franzensthal (Forstamt Hannsdorf), nach Revier Newojitz (Forstamt Butschowitz); Gustav Müller, Förster II. Cl. in Karlsthal (Forstamt Jägerndorf), nach Rietsch (Forstamt Sternberg); Josef Bartel, Förster III. Cl. in Stubenseifen (Forstamt Hannsdorf), nach Revier Dambořitz (Forstamt Butschowitz); Wenzel Schulz, Förster II. Cl. in Dambořitz, nach Revier Türnau (Forstamt M.-Trübau); Franz Klement, Förster III. Cl. in Türnau, nach Revier Stubenseifen (Forstamt Haunsdorf); Hubert Ripka, Forstadjunct III. Cl. in Boschowitz, nach Revier Newojitz. — Auf der Herrschaft Wsetin (Mähren): Eduard Spendler, Förster II. Cl. in Uherska, nach Revier Neu-Hrozinkau; Ignatz Fink, Förster I. Cl. in Neu-Hrozinkau, nach Revier Brodska; Heinrich Fink, Förster II. Cl. in Brodska, nach Revier Dinotitz; Johann Jellinek, Förster II. Cl. in Dinotitz, nach Revier Uherska; Johann Kollanda, Forstadjunct I. Cl. in Láze, nach Revier Neu-Hrozinkau; Adolf Kollanda, Forstadjunct II. Cl. in Neu-Hrozinkau, nach Revier Láze. — Ungarn (Croatien): In der Fürst Thurn- und Taxis'schen Forstregie: Ludwig Brosig, Förster in Klana (Forstamt Lokve), nach Peščenica (Forstverwaltung Lekenik); Josef Rybicka, Förster in Lokve (Forstamt Lokve) und Anton Pochta, Förster bei der Forstverwaltung Richenburg, gegenseitig; Emil Melzer, Forstassistent beim Forstamt in Lokve und Johann Pietsch, Forstassistent bei der Forstverwaltung Chotischau, gegenseitig; Josef Jahn, Forstgehilfe bei der Försterei Lokve (Forstamt Lokve) und Emanuel Dausa bei der Försterei Brod-Moravice (Forstamt Lokve), gegenseitig.

Occupationsgebiet: Die Forstpraktikanten Eugen Strauch von der Kreisbehörde Sarajewo zu jener von Banjaluka, Franz Jarošinski vom Bezirksamte Sarajewo zu jenem von Prujavor und Anton Fornasarig von der Kreisbehörde Banjaluka zum Bezirksamte in Tešanj.

Pensionirt. Oesterreich: Johann Hahna, Fürst Liechtenstein'scher Forstmeister in Kolodej (Böhmen).

Ungarn (Croatien): Dominicus Daušek, Fürst Thurn- und Taxis'scher Förster in Pešcenica.

Gestorben. Oesterreich: Unser sehr geschätzter Mitarbeiter Louis Melot de Beauregard, Prinz Philipp v. Sachsen-Coburg-Gotha'scher Forstdirector a. D., Besitzer des Ritter-

kreuzes des herzogl. Sachsen-Ernestinischen Hausordens, nach längerem Leiden am 26. April im 57. Lebensjahre in Wien; — Karl Wintersteiner, Graf Zierotin'scher Domänendirector in Blauda (Mähren), am 28. Februar im 73. Lebensjahre; — Josef Ihmhof, Fürst Liechtenstein'scher Förster i. P., am 20. April im 70. Lebensjahre in Mähr.-Trübau; — Anton Cehak, Fürst Liechtenstein'scher Förster i. P., am 4. April im 65. Lebensjahre in Steinitz.

Briefkasten.

Hrn. A. J. in W. (Mähren); — Dr. J. M. in M.; — K. H. in H. (Böhmen); — J. S. in W.; — F. K. in C.; — F. B. in L. (Croatien); — Forstrath P. in S.; — F. K. in W.; — Dr. A. C. in W.; — W. P. in G. (Steimark); — W. v. W. in W.; — R. M. in H.: Verbindlichsten Dank.

Hrn. E. B. in W. (Ostpreußen): Wir können von der letzten Sendung nur einen Theil benützen.

Hrn. P. K. in G.: Besten Dank für die freundliche Anerkennung.

Adresse der Redaction: Prof. Dr. v. Seckendorff, Wien, VIII. Tulpengasse 3.

Verantw. Redacteur: Prof. Dr. v. Seckendorff. — Verlag der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.
K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen

zugleich

Organ für forstliches Versuchswesen.

Zwölfter Jahrgang. **Wien, Juni 1886.** Sechstes Heft.

Waldbauliche Aphorismen.

Von

Dr. J. Moeller.

IV. Ueber die Pflanzzeit.

Die Versuche, welche ich über dieselbe Frage im Jahre 1883 angestellt hatte,[1] führten zu dem unerwarteten Ergebniß, daß es für die Entwickelung der verschulten Pflänzlinge (Schwarzföhren) keineswegs von einschneidender Bedeutung sei, zu welcher Zeit die Auspflanzung stattgefunden habe. Es hatten sich gegenüber den Frühjahrspflanzungen unerhebliche Verluste gezeigt, wenn dasselbe Pflanzmaterial in vorgerückter Jahreszeit zur Verwendung kam und dabei war es ziemlich gleichgiltig, ob die Pflanzungen gegen Sonnenbrand geschützt wurden oder nicht.

Ich kann jetzt beifügen, daß der günstige Zustand der Pflanzungen sich nicht nur erhalten, sondern sogar gesteigert hat, und es ist heute schlechterdings unmöglich, an dem Materiale aus den verschiedenen Pflanzperioden einen Unterschied aufzufinden.

Am Schlusse meiner diesbezüglichen Mittheilung warnte ich, den Werth der Versuchsergebnisse zu überschätzen und regte zur Wiederholung der so einfachen Versuche an. Es ist mir indessen nicht bekannt geworden, ob mein Appell willige Ohren getroffen hatte. Mir schien aber die Frage wichtig genug, und ich wiederholte die Versuche in etwas ausgedehnterem Maße mit der Fichte, Schwarz- und Weißföhre.

Das Pflanzmaterial war zweijährig, auf derselben Fläche, auf welcher die Versuchsbeete angelegt wurden, in Rillen erzogen.

Im Frühjahre 1884 wurden 21 Beete (3m lang, 1m breit) gartenmäßig vorbereitet, je 7 in einer Reihe nebeneinander für jede Pflanzenart.

Die Auspflanzung wurde jedesmal in den Abendstunden durch dieselbe Arbeitskraft vorgenommen. Hierauf wurden die bepflanzten Beete begossen, weiterhin wurde aber in keiner Weise auf ihren Schutz Bedacht genommen.

Die erste Verschulung erfolgte bei ruhender Vegetation am 2. April, die folgende bei beginnender Triebentwickelung am 1. Mai, die dritte am 17. Mai, die vierte am 13. Juni, die fünfte am 16. Juli, die sechste am 19. August. An diesem Tage wurde zugleich das siebente Beet jeder Kategorie mit Pflanzen besetzt, welche am 2. April ausgehoben und den ganzen Sommer über in Erde eingeschlagen aufbewahrt worden waren.

Die Witterungsverhältnisse zur Zeit der einzelnen Auspflanzungen waren folgende:

Die ersten Tage des April waren ungewöhnlich warm. Tagsüber erhob sich die Temperatur bis 17·8° (am 2. April). Am 4. erfolgte bedeutende Abkühlung,

[1] Siehe Centralbl. f. d. ges. Forstw. 1884, pag. 416.

Nachts sank die Temperatur auf —6°, am 5. sogar auf —8°. Die ersten Niederschläge nach der Auspflanzung fanden am 12. in geringer Menge (1·8mm) statt.

Um die Zeit der zweiten Auspflanzung (1. Mai) war die Tagestemperatur nicht höher als vier Wochen vorher, aber kurz nach derselben fiel 6·1mm Regen, am folgenden Tage schwankte die Temperatur von 8—15°, am 3. und 4. regnete es abermals, die Atmosphäre wurde jedoch nicht dauernd abgekühlt, am 5. wurde sogar die Maximaltemperatur von 23·2° verzeichnet.

Die dritte Auspflanzung fiel in eine heiße und trockene Periode. Am 17., 18. und 19. Mai zeigte das Thermometer Mittags über 25°, Regen fiel erst am 26. in einer Menge von 3·1mm. Diese ungünstigen Verhältnisse waren für den Versuch sehr erwünscht, indem sie den Gegensatz zu der unmittelbar vorausgegangenen Verschulung darstellten.

Die vierte Auspflanzung fand am 13. Juni, einem warmen Tage, in feuchten Boden statt und auch an den folgenden warmen Tagen (bis 27°) regnete es anhaltend und ausgiebig (Niederschlagsmenge vom 13. bis 18. Juni = 51·1mm).

Dagegen war am 16. Juli, dem Tage der fünften Auspflanzung, der Boden ausgetrocknet und heiß. Die Mittagstemperatur schwankte an den folgenden Tagen von 32—36° und erst am 19. begann es nach einem heftigen, durch sechs Stunden wüthenden Orkan zu regnen. Ungünstigere Verhältnisse können also für das Gedeihen einer Pflanzung kaum eintreten.

Die letzten Verschulungen am 19. August fanden an einem für die Jahreszeit mäßig warmen Tage (24°) statt und am folgenden Tage fiel 22·4mm Regen, wodurch die Luft um etwa vier Grade abgekühlt wurde.

Die Erfolge der einzelnen Auspflanzungen sind in der folgenden Tabelle ziffermäßig ausgewiesen.

Nr.	Datum der Verschulung	Schwarzföhre			Weißföhre			Fichte			Anmerkungen
		Anzahl der verschulten Pflanzen	Anzahl der verbliebenen Pflanzen	Verluste in Procenten	Anzahl der verschulten Pflanzen	Anzahl der verbliebenen Pflanzen	Verluste in Procenten	Anzahl der verschulten Pflanzen	Anzahl der verbliebenen Pflanzen	Verluste in Procenten	
1.	2. April	190	186	2·1	190	188	1·0	210	191	9·0	frisch ausgehobene Pflanzen
2.	1. Mai	170	168	1·2	170	162	4·7	200	161	19.5	"
3.	17. Mai	170	162	4·7	170	158	7.0	190	177	6·8	"
4.	13. Juni	170	167	1·7	170	157	7·6	180	133	26·1	"
5.	16. Juli	170	162	4·7	170	162	4·7	180	127	29·4	"
6.	19. Aug.	170	166	2·3	170	163	4·1	180	150	16·6	"
7.	19. Aug.	170	137	19·4	170	115	32·3	180	142	21·1	in Erde eingeschlagene Pflanzen

Diese Ziffern sprechen so deutlich, daß sie nur weniger Erläuterungen bedürfen.

Für die Schwarzföhre kann man wohl ohneweiters sagen, daß sie, aus dem Mutterboden genommen, zu jeder Zeit verschult werden kann. Die Verluste erreichten unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht 3 Procent, die außerordentlich ungünstigen Verschulungsbedingungen am 17. Mai und 16. Juli steigerten das Verlustprocent auf 4·7. Viel ungünstiger verhielten sich die eingeschlagenen Pflanzen, nahezu ein Fünftel derselben war zu Grunde gegangen.

Erwies sich die Zeit der Verschulung als gleichgiltig quoad vitam, so war sie es doch nicht quoad valetudinem. Es zeigte sich vielmehr eine regelmäßige Abstufung in der Entwickelung der Pflänzlinge (nach zwei Jahren) derart, daß

diese von Nr. 1 bis 7 absteigend in dem der Verschulung folgenden Jahre immer schwächere Triebe entwickelt hatten.

Nicht ganz, aber fast ebenso unempfindlich gegen den durch die Verschulung gesetzten Insult erwies sich die Weißföhre. Bemerkenswerth ist, daß Hitze und Trockenheit des Juli an ihr spurlos vorübergingen. Von den eingeschlagenen Pflanzen ging fast ein Drittel verloren.

In der Entwickelung zeigten die Pflanzen bis zur vierten Verschulungsperiode (Juni) einen kaum bemerkbaren Unterschied. Die im Juli und August bepflanzten Beete tragen wesentlich schwächere Pflanzen und von den Ueberlebenden auf Nr. 7 hat ein Drittel fast gar nicht getrieben.

Viel empfindlicher ist die Fichte gegenüber der Verschulung. Es drückt sich dies nicht nur in den absolut höheren Verlustziffern, sondern auch in der unerklärlichen Regellosigkeit der Verluste aus. Oder wie soll man es erklären, daß die — soweit wir beurtheilen können — unter günstigen Verhältnissen ausgeführte zweite Verschulung dreimal so hohe Verluste zeigt, als die ihr folgende unter viel ungünstigeren äußeren Verhältnissen und mit in der Entwickelung vorgeschrittenem Material ausgeführte. Man könnte geneigt sein, die hohen Verluste der Juni- und Juli-Pflanzung auf die vorgeschrittene Jahreszeit zu schieben, wenn die August-Pflanzung nicht wieder einen wesentlich günstigeren Stand aufweisen würde. Wir müssen wohl annehmen, daß außer den uns bekannten meteorologischen Factoren noch andere Ursachen auf das Gedeihen der verschulten Pflanzen einen wesentlichen Einfluß nehmen.

Fassen wir die Ergebnisse dieser Versuchsreihe kurz zusammen, so lauten sie:

1. Zweijährige Schwarz- und Weißföhren können zu jeder Jahreszeit mit annähernd gleich günstigem Erfolge verschult werden, Fichten am besten vor der Triebentwickelung. Später verschulte Fichten können zwar auch gedeihen, aber man läuft Gefahr, unter ungünstigen Umständen bis ein Drittel der Pflanzen zu verlieren.

2. Das vielfach geübte Verfahren, Pflanzen, die man nicht rechtzeitig verschulen kann, auszuheben und in Erde einzuschlagen, um ihre Entwickelung zu hemmen — erwies sich für Schwarz- und Weißföhre entschieden schädlich, für die Fichte mindestens gleichgiltig. Unter allen Umständen ist die Verschulung unter sonst gleichen Bedingungen am erfolgreichsten mit Pflanzen, welche unmittelbar dem Mutterboden entnommen wurden.

V. Levret's Methode der Eichenerziehung.

Die in den Jahren 1882 bis 1884 durchgeführten Versuche über diesen Gegenstand[1] bestätigten nur zu geringem Theile die von dem Autor der Methode gerühmten Vortheile derselben. Ich hatte die Vorschriften Levret's genau befolgt und, von den Variationen abgesehen, mir nur in einem neuen Punkte eine vielleicht wesentliche Abweichung gestattet: statt mit Bimsstein hatte ich die Saatbeete mit kleinapfelgroßen Sandstein-, Kalk- und Quarzgeschieben gefüllt. Wenn die Methode, meinte ich, nur mit Bimsstein erfolgreich durchzuführen sei, dann hätte sie für unsere Verhältnisse wegen der schwierigen und kostspieligen Beschaffung des Materiales kaum irgend eine praktische Bedeutung. Es war nicht ausgeschlossen, daß das von mir gewählte, überall verfügbare Material die Wurzelbildung in ähnlich günstiger Weise beeinflussen könne, wie es ja ähnliche physikalische Bedingungen für den Mutterboden schuf. Im Falle des Gelingens wäre zweifellos die Methode erheblich vereinfacht, für viele Gegenden dadurch erst lebensfähig geworden; im anderen Falle — das verhehlte ich mir nicht — war der Vorwurf nicht abzuwehren, daß der Mißerfolg eben durch die Abweichung verschuldet sei.

[1] Siehe Centralblatt für das ges. Forstwesen 1884, pag. 572.

Da, wie eingangs bemerkt, der Mißerfolg thatsächlich eingetreten ist, erwuchs mir die Pflicht, den Versuch vollkommen nach den Vorschriften des Autors zu



Fig. 15. In Bimsstein erwachsen.

Fig. 16. In Bimsstein erwachsen mit frühzeitig abgekneipter Blattknospe.

Fig. 17. In Schotter erwachsen mit frühzeitig abgekneipter Blattknospe.

wiederholen. Nur konnte ich mir nicht versagen, denselben nochmals auch derart zu variiren, daß ich neben dem Bimssteinbeete auch ein Beet mit Rieselschotter anlegte.

Am 20. April 1885 wurden im Mariabrunner Forstgarten zwei 5 m² große Beete ausgehoben und nachdem der Grund gestampft worden war:

a) mit zerschlagenen Bimssteinstücken, welche nicht über apfelgroß, aber mit viel Pulver untermischt waren;[1]

b) mit Rieselschotter 10cm hoch angefüllt.

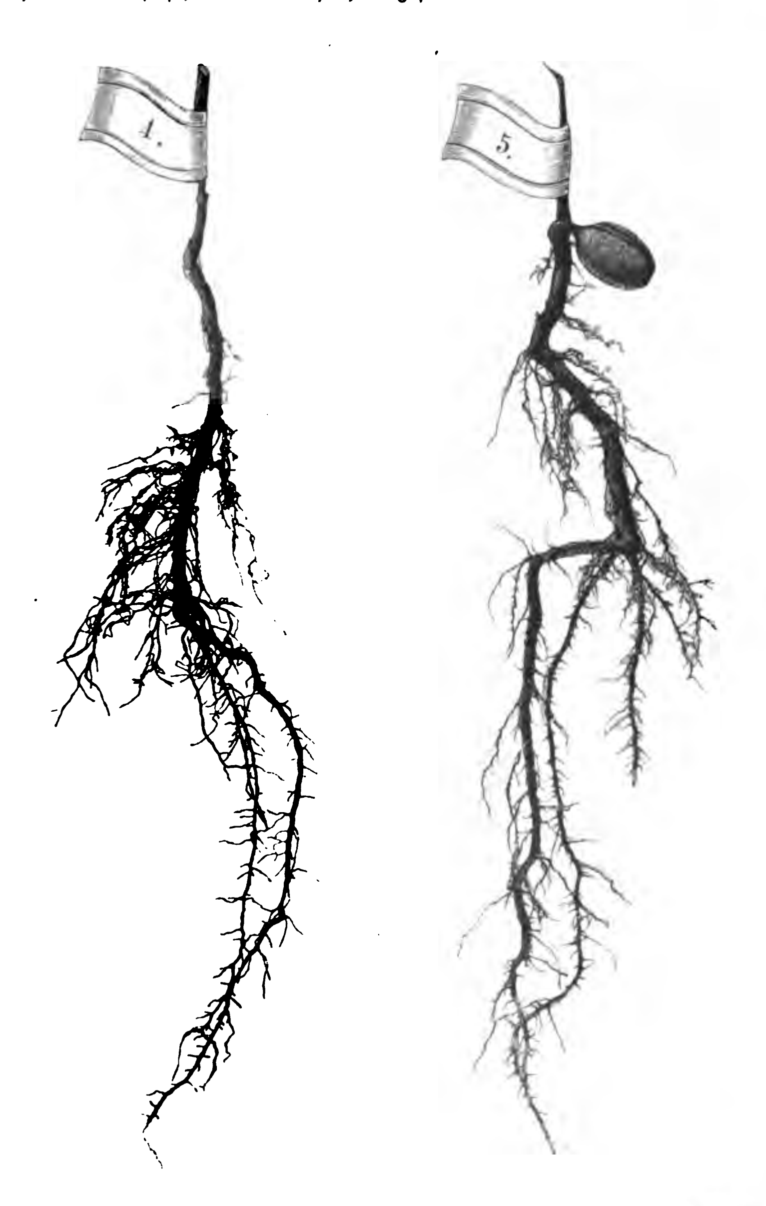


Fig. 18. In Schotter erwachsen.

Fig. 19. Schotterpflanze, welche schwer in den Untergrund dringen konnte.

---

[1] Es waren hierzu 240 kg Bimsstein erforderlich; 100 kg der naturellen Waare kosten in Wien 12 fl., doch erhält man mitunter Ausschuß zu bedeutend billigerem Preise, wie beispielsweise das zu dem Versuche verwendete Material nur 4 fl. pro 100kg exclusive Faß und Fracht kostete.

Die nach Möglichkeit geebneten Flächen wurden mit je 5000 (16kg) Eicheln belegt, so daß fast Eichel an Eichel lag, hierauf 1 bis 2cm hoch übererdet, leicht angedrückt und begossen.

Am 28. Mai begannen die ersten Eicheln durchzubrechen. Die Pflänzchen auf der Hälfte eines jeden Beetes wurden am fünften oder sechsten Tage, nachdem sie etwa 10cm Höhe erreicht hatten, abgekneipt.

Die theoretischen Erwägungen, welche Levret bei Aufstellung seiner Methode leiteten, habe ich in der oben citirten Abhandlung mitgetheilt, hier sei nur erinnert, daß Levret einerseits durch Schaffung eines porösen (luft- und wasserhaltigen) Obergrundes in Verbindung mit einem schwer durchdringlichen (gestampften) Untergrunde die Bildung von Nebenwurzeln gerade in der für die Pflanzung kritischen Zone befördern, andererseits durch Abkneipen der Plumula die Vegetationsthätigkeit der oberirdischen Theile zu Gunsten der unterirdischen hemmen wollte.

Die beistehenden, nach photographischer Aufnahme reproducirten Figuren sind Typen aus einer größeren Anzahl im heurigen Frühjahr den Versuchsbeeten entnommener Pflanzen. Sie sind meines Erachtens ebensowenig geeignet, die Theorie Levret's zu stützen, als der Einführung seiner Methode als Empfehlung zu dienen.

Die in Bimsstein erzogenen Pflanzen (Typus 1, Fig 15) sind allerdings reich und schön bewurzelt, namentlich ist der obere Theil der Wurzel gegenüber der unteren, in den dichten Boden eingedrungenen, entschieden im Vortheil. Aber außerordentlich kann die Bewurzelung nicht genannt werden; ähnliche, ja viel dichter bewurzelte Pflanzen wachsen gewöhnlich in lockerem, humusreichem Grunde. Die schwache Bewurzelung des unteren Wurzelabschnittes hätte nur dann Werth, wenn der für die Cultur wichtige obere Wurzeltheil um so reicher bewurzelt wäre. Besteht, wie im vorliegenden Falle, diese Relation nicht, so ist der untere Theil der Wurzel gleichgiltig.

Sicherlich sind die im Schotter gezogenen Pflanzen (Typus 4, Fig. 18) um nichts schlechter, im Durchschnitt sogar etwas kräftiger. Sie finden in der mit dem Schotter vermengten Erde doch mehr Nahrung als in dem von organischen und löslichen Bestandtheilen fast freien Bimsstein.

Das Abkneipen der Plumula erwies sich bei den Pflanzen beider Kategorien (Typus 2 und 3, Fig. 16 und 17) als eine entschieden abträgliche Maßregel. Bei den früheren Versuchen zeigten die entspitzten Pflanzen im Allgemeinen eine etwas reichere Bewurzelung. Es scheint demnach — und das ist von vorneherein wahrscheinlich — die künstliche Störung der Blattbildung auf die Entwickelung des Wurzelsystems einen bestimmten Einfluß nicht zu nehmen.

Zu den wichtigeren Ergebnissen der älteren Versuche gehört es wohl, daß durch dieselben ein unverkennbarer Einfluß mechanischer Hindernisse auf die Wurzelbildung dargethan wurde. Ueberall, wo die Pfahlwurzel in ihrer verticalen Entwickelung gehemmt wurde, kam es zu reichlicher Bildung von Nebenwurzeln. Dieselbe Beobachtung drängte sich auch bei den neueren Versuchen auf. Zu den Typen 1 bis 4 (Fig. 15—18) wählte ich absichtlich Individuen mit frei entwickelter Pfahlwurzel, bei denen also der Einfluß des Obergrundes ungetrübt durch Hemmungsbildungen zur Anschauung kommt. Von den an Zahl weit überwiegenden Pflanzen, deren Pfahlwurzel schon im Obergrunde mehrfache Krümmungen machen mußte und in den gestampften Boden schwer oder gar nicht eindringen konnte, ist Typus 5 (Fig. 19) ein Beispiel. Ebenso und oft noch viel üppiger sind alle Pflanzen bewurzelt, welche an den Krümmungen ihrer Pfahlwurzel die Hindernisse ihrer verticalen Entwickelung erkennen lassen.

Im sandigen Boden entwickelt die Eiche im ersten Jahre über meterlange Hauptwurzeln mit spärlichen und schwachen Nebenwurzeln. Stößt die Pfahlwurzel auf ein mechanisches Hinderniß, so werden Seitenwurzeln gebildet.

Levret's Beobachtung, daß die in porösen Steinen erzogenen Pflanzen reicher bewurzelt waren, ist richtig; aber die Deutung, welche er seiner Beobachtung gab, und die Methode, welche er aus ihr entwickelte, sind nicht richtig. Die Ursache der reichen Bewurzelung ist die Hemmung der Pfahlwurzelbildung, und es ist ziemlich gleichgiltig, worin das Hinderniß besteht. Wird das Saatbeet in entsprechender Tiefe gestampft oder, was zuverlässiger ist, gepflastert, so entwickelt sich an der dadurch veranlaßten Beugungsstelle der Hauptwurzel fast unfehlbar ein Büschel kräftiger Nebenwurzeln. Die letzteren vertheilen sich auf den ganzen oberen Theil der Wurzel, wenn man dieselbe nöthigt, sich zwischen Steinen durchzuzwängen.

Entwurf eines Holzverkaufvertrages.

Eines der wichtigsten Geschäfte des Forstverwaltungsbeamten bildet die Verwerthung der Walderzeugnisse, insbesondere des Holzes, und je schwieriger dieselbe unter der stets wachsenden Concurrenz zu werden droht, um so größere Vorsicht ist nothwendig, damit die darauf bezüglichen Verträge in rechtsgiltiger, unanfechtbarer Form und mit Berücksichtigung aller nöthigen Einzelheiten zum Abschluß gebracht werden. Je mannigfaltiger das Verkehrsleben sich entwickelt, um so schwieriger wird diese Aufgabe und es erscheint deshalb kaum erklärlich, daß diese Seite der forstlichen Thätigkeit in der Literatur so wenig Beachtung findet.

In Nachfolgendem soll der Entwurf eines Holzverkaufvertrages, wie er sich in einer größeren Verwaltung seit längerer Zeit bewährt hat, mitgetheilt und soweit nöthig erläutert werden, wobei die Rechtsgrundsätze des gemeinen Rechts und des österreichischen bürgerlichen Gesetzbuches als maßgebend anzusehen sind. Einer Verwahrung, daß ein solcher Entwurf nicht für alle Verhältnisse passend gemacht werden könne, wird es dabei nicht bedürfen; dies erfordert in jedem Einzelfalle besondere Prüfung. Jede Mittheilung über Vervollständigung oder Berichtigung dieses Entwurfes kann nur erwünscht sein, namentlich wenn sie sich auf praktische Erfahrungen stützt.

Der für alle Fälle feststehende Text des Vertrages wird durch Anführungszeichen kenntlich gemacht, worauf dann die Andeutungen für etwaige Ergänzungen und die Begründung einzelner Bestimmungen folgen.

„Holzverkaufvertrag, abgeschlossen zwischen dem Forstamt A, vertreten durch den Oberförster W zu O, und der Holzhandlungsfirma D & Cie. zu J, vertreten durch den zur Procuraführung berechtigten Theilhaber F zu J."

Hiewegen ist zunächst zu prüfen, ob und unter welchem Titel die Firma im Handelsregister eingetragen und wer zur Procuraführung berechtigt sei. In Fällen, wo man es nur mit einem alleinstehenden Abnehmer zu thun hat, wird nach Umständen nothwendig sein, daß die Ehefrau dem Vertrag beitritt; dann muß dieselbe mit ihrem Geburtsnamen besonders genannt werden. Wenn zwei nicht in einer Handelsfirma vereinigte Käufer auftreten, so sind sie zu verpflichten, den Vertrag unter gegenseitiger Haftbarkeit zu schließen.

„§ 1. Das Forstamt verkauft an die Firma D & Cie. in J vorbehältlich der noch einzuholenden dienstherrlichen Genehmigung aus dem in seiner Verwaltung stehenden Forstbezirk (oder aus den namentlich zu bezeichnenden Waldtheilen), welcher dem Käufer nach Lage, Ausdehnung und Umfang genau bekannt ist, 25.000 Festmeter (mit Worten) Nadelnutzholz und Letzterer verpflichtet sich, dieses Holz unter nachfolgenden Bedingungen zu übernehmen."

„§ 2. Die Abgabe wird in ungefähr gleichen Jahresleistungen innerhalb der Zeit vom 1. October 1886 bis dahin 1891 erfolgen. Käufer ist aber ver-

pflichtet, wenn es der Verkäufer verlangt, im letzten Vertragsjahr auch noch einen Mehranfall bis zu 10 Procent der Gesammtsumme zu übernehmen."

Da in Nadelholzrevieren wegen der zufälligen Erzeugnisse an Windfallholz 2c. die Nutzungsgrößen ziemlich schwanken, liegt es im Interesse der Wirthschaft, nicht gerade an eine feste, jährlich gleich große Abgabe gebunden zu sein; die Zusage einer solchen wird daher besser vermieden und nur in obiger Fassung zugestanden. Bei bedeutenderen Mehranfällen, also etwa über 10 Procent des jährlichen Durchschnittsatzes, empfiehlt es sich, um verkäuferischerseits möglich freie Hand zu haben, für solchen Mehrbezug in § 12 noch eine spätere Zahlungsfrist einzuräumen. Sehr nothwendig ist es auch, daß eine sichere Verständigung über den Umfang des Bezugsgebietes vorausgehe.

Handelt es sich um den Verkauf von Brennholz an ein industrielles Unternehmen (Eisen- oder Glashütte), so kann in § 1 der Zusatz nothwendig werden, „daß der Käufer verpflichtet sei, das übernommene Material nur zu diesem gewerblichen Zwecke zu verwenden," damit er nicht etwa dem Forstamt bei Verwerthung seines übrigen Brennholzerzeugnisses Concurrenz in unmitelbarer Nähe mache. Eine solche Bedingung hat aber dann auch wieder ihre Schattenseite, indem es auf Grund derselben dem Käufer möglich wird, zu verlangen, daß die Abgabe nur in der für seinen speciellen Zweck erforderlichen Beschaffenheit und in den dazu geeigneten Holzarten erfolge.

„§ 3. Die Vertheilung des jährlichen Abgabequantums auf die einzelnen Forstorte ist lediglich Sache des Verkäufers und steht dem Käufer hiegegen eine Einsprache nicht zu; er hat dasselbe aus den ordentlichen Erzeugnissen der Verjüngungs- und Durchforstungsschläge wie aus den außerordentlichen Erzeugnissen an Windfall-, Käfer- 2c. Holz zu übernehmen.

Bei der Ueberweisung ist es Regel, daß solche in ganzen Schlägen erfolgt; als Ausnahme bleibt aber vorbehalten die Deckung des eigenen herrschaftlichen Bedarfes an Bau-, Säge- und Schindelholz für sämmtliche auf der ganzen Domäne vorkommenden Bauten.

Ein etwaiger Mehranfall kann vom Käufer nicht in Anspruch genommen werden; Verkäufer hat das Recht, zu bestimmen, in welchem Forstort derselbe zurückbehalten und in welcher Weise er verwerthet werden soll."

Hier wie in allen ähnlichen Fällen muß der Käufer rücksichtsvoll behandelt werden; es wäre nicht billig, ihm die nähergelegenen Schläge oder die, wo besseres Holz anfällt, vorzuenthalten und ihm die ferneren und geringwerthigeren zuzuweisen.

Die Ausscheidung besserer Nutzholz-Qualitäten zu Gunsten des Verkäufers ist bei Nutzholzverkäufen ganz ungeeignet und führt zu unnöthigen Streitigkeiten; beim Brennholz ist sie wohl selbstverständlich; allein die besondere Erwähnung dieses Vorbehaltes ist dennoch zu empfehlen. Es kann auch angezeigt erscheinen, verkäuferischerseits sich noch weiter die Befugniß vorzubehalten, Gnadengaben an Bauholz für Abbrändler in die dem Käufer überlassenen Schläge zu verweisen.

Bei Verträgen über Brennholz ist unter Umständen neben dem Bedarf der eigenen Verwaltung und ihrer Beamten, Patronatspfarreien 2c. auch noch ein Quantum zum öffentlichen Verkauf zur Befriedigung der Anwohner vorzubehalten.

Wo Kahlhiebe nicht Regel sind, ist es nothwendig noch weiter zu bestimmen, „daß die Schlagauszeichnung durch die Forstbeamten und lediglich nach forsttechnischen Grundsätzen erfolgen müsse, ohne daß dem Käufer eine Einflußnahme darauf zustehe."

„§ 4. Die Fällung und Aufbereitung des Holzes wird unter Aufsicht und Leitung des Forstamtes durch die von demselben hiefür angenommenen und bezahlten Arbeiter besorgt, wogegen das Ausrücken desselben an die Wege oder auf

die vom Forstamte zu bezeichnenden Lagerplätze und die Verbringung an seinen Bestimmungsort auf Kosten und Gefahr des Käufers zu geschehen hat."

Zur Schonung des Nachwuchses bei langsamer natürlicher Verjüngung empfiehlt es sich, das Ausrücken an die Wege ebenfalls noch durch die eigenen Arbeiter des Waldbesitzers ausführen und dann entsprechende Preiserhöhung eintreten zu lassen.

Das Zugeständniß, daß die Aufbereitung durch die Arbeiter des Käufers und auf dessen Rechnung erfolgen solle, hat selbst beim Kahlschlagbetrieb seine Bedenklichkeiten, namentlich bei complicirteren Sortimentsverhältnissen, welche gar leicht einseitig zu Gunsten des Käufers und Arbeitgebers ausgenützt werden können.

„§ 5. Die Aufbereitung des Nutzholzes schließt das Entrinden nicht in sich und hat in folgenden Sortimenten zu erfolgen:"

Für Säge- und Langhölzer sind die Längen und der geringste Durchmesser am oberen oder Zopfende einzusetzen; dabei muß aber ganz besonders beachtet werden, daß niemals ein Zweifel darüber entstehen kann, in welche Classe der einzelne Stamm gehört, noch weniger darüber, für welche Classe er zugerichtet werden kann. Bei Sägehölzern in Längen von 6m und weniger darf die Classeneintheilung unbedenklich nach dem mittleren Durchmesser erfolgen, wodurch für die Aufnahme eine wesentliche Geschäftsvereinfachung erzielt wird. Auch da, wo der Abnehmer vorherrschend Langholz begehrt, kann ihm die Uebernahme von kürzeren, nur zu Sägeholz tauglichen Stücken nicht erspart werden; dagegen wird er sich dann die Zusage geben lassen, daß die Aufbereitung als Langholz die Regel bilden müsse und die Ausscheidung kürzerer Stücke nur bei vorkommendem Bruch- oder Faulholz stattfinden dürfe. Ebenso wird er beanspruchen, daß er krumme Stämme nicht zu übernehmen braucht, wobei nöthigenfalls eine genaue Definition der Krümmung zu geben ist. Bei stärkeren Eichen ist es nicht rathsam, zum Voraus fest bestimmte Längen zuzusagen; sie sind nach Metern und geraden Decimetern abzulängen. Wo der Käufer nur Sägeholz zu erhalten wünscht, müssen zu Gunsten des Verkäufers mindestens zwei oder drei Klotzlängen bestimmt werden mit dem Vorbehalt, daß er diese Längen so combiniren dürfe, wie es die möglichst beste Ausnützung des einzelnen Stammes erheische. Zu Gunsten des Käufers soll dann auch noch die Zusage gegeben werden, daß nur kranke oder schadhafte Theile eines Stammes ausgeschnitten, sonst aber alle zu Nutzholz tauglichen Klötze eines Stammes ihm zugewiesen werden müssen.

Auf Verlangen kann dem Käufer auch zugestanden werden, daß er bei veränderten Absatzverhältnissen andere Längen beantragen könne, wenn durch die veränderte Eintheilung dem Verkäufer daraus kein Nachtheil erwachse, oder wenn die Messung demungeachtet nach der normalen Länge erfolge.

Bei Brennhölzern sind die Sortimente leicht zu fixiren; es handelt sich zunächst um die Ausscheidung nach Holzarten, worin man bei größeren Käufen nicht zu weit gehen soll, dann nach Stärkeclassen eventuell mit Trennung von gespaltenem und nichtgespaltenem Holz, schwachen und starken Prügeln, sowie um eine präcise Bestimmung wegen der Ueberlage oder der Darrschicht.

Werden seitens des Käufers besondere Forderungen bezüglich des Verhältnisses, in welchem die einzelnen Sortimente übergeben werden müssen, gestellt, so hat der Verkäufer hiewegen die Leistungsfähigkeit seines Waldes zuvor genau prüfen und feststellen zu lassen, damit er nicht mehr zusage, als er leisten kann.

In der Regel wird sich beim Nutzholz dahin geeinigt, daß von der letzten, oder den beiden letzten, das heißt schwächsten Classen, nicht über einen gewissen Procentsatz anfallen, aber das Mehr und Weniger in den folgenden Jahren abgeglichen werden darf.

Beim Brennholz kommt neben den Sortimenten auch noch die Holzart in Betracht, was bei gemischten Waldungen ein weiteres Erschwerniß bildet und zur besonderen Vorsicht mahnt, sich zuvor die Gewißheit zu verschaffen, wie weit mit den Zusagen gegangen werden kann.

Von Seiten der Käufer wird noch häufiger als beim Nutzholz gefordert, daß die geringeren Sortimente nur in gewissem Verhältniß vertreten sein dürfen, namentlich ist dies beim Nichtderbholz und Stockholz Regel. Es erscheint deshalb nothwendig, sich auf Grund der Ergebnisse aus früheren Jahren zu vergewissern, daß nicht mehr als das vom Großkäufer übernommene Quantum anfalle oder daß ein solches Mehrerzeugniß anderweitig noch verwerthet werden könne.

„§ 6. Die Stärke des zu übergebenden Nutzholzes wird in halber Länge des Stammes oder Stammabschnittes ohne Einbezug der Rinde mit dem Kluppmaß gemessen, wobei überschießende Bruchtheile eines Centimeters unberücksichtigt bleiben. Bei unregelmäßig gewachsenen Stämmen kann der Käufer verlangen, daß der Durchmesser zweimal, und zwar rechtwinklig übers Kreuz abgenommen und verglichen werde; oder er darf einen anderen, aber rückwärts, dem dicken Ende zu gelegenen Punkt, wo die Stammform eine regelmäßige ist, als Meßpunkt bezeichnen, an welchem der Durchmesser dann abgegriffen werden muß.

Nach der Stammlänge und dem mittleren Durchmesser wird unter Zuhilfenahme der N. N.'schen Kubirungstafeln der Massengehalt für jeden einzelnen Stamm oder Stammabschnitt festgestellt und nach Preisclassen getrennt aufsummirt."

Wollte man ganz genau messen, so müßten die überschießenden Theile eines Centimeters unter der Hälfte vernachlässigt und die über der Hälfte für voll gerechnet werden.[1] Da aber das Stammholz infolge der Austrocknung auch in der Richtung des Durchmessers einen Schwindungsverlust erleidet, so erscheint es billig, in der oben angegebenen Weise zu verfahren.

Neuerdings wird aber von Seiten der Holzhändler die ihnen noch günstigere Praxis einzubürgern gesucht, daß jeweils nur die nächste rückwärtsliegende gerade Centimeterzahl der Kubikrechnung zu Grunde gelegt werde, was doch offenbar zu weit geht.

„§ 7. Dem Käufer wird nur kaufmannsgute, gesunde Waare übergeben; dabei aber eine Gewähr für etwaige verborgene Fehler nicht geleistet. Auf dem Stamm dürr gewordene, oder infolge Insectenfraßes abgestorbene, oder von Insecten befallene Stämme dürfen nicht zurückgewiesen werden; wohl aber angefaulte, stark strahlrissige kreuz- oder drehrissige, durch Aeste ungewöhnlich verunstaltete und sehr rauhe Klötze, welche sich zur Verwendung als Säge- und Nutzholz nicht eignen, was übrigens der Käufer jeweils zu beweisen hat. Einwendungen in diesem Sinne müssen jedenfalls bei der Uebergabe vorgebracht werden; später sind sie nicht mehr zulässig.

Entstehen wegen der Beschaffenheit einzelner Stämme Differenzen, so werden sie an Ort und Stelle von dem obersten Inspectionsbeamten zu F endgiltig entschieden, dessen Ausspruch sich der Käufer zu unterwerfen hat."

Ringschälige, herzlose Stämme sind oben nicht aufgeführt, weil dieser Fehler, wenn er in geringem Umfange auftritt, nicht beachtet zu werden braucht, entgegengesetztenfalls muß er allerdings zu Gunsten des Käufers berücksichtigt werden.

Bei stehend dürr gewordenen, oder von Insecten befallenen Stämmen muß allerdings im Interesse des Käufers dafür gesorgt werden, daß sie nicht allzulange stehen bleiben, sondern möglichst rasch gefällt und aufbereitet werden. —

---

[1] Ein Verfahren, das aber bei dem zu Zwecken der Preisclassification abgenommenen oberen Durchmesser keine Anwendung finden darf, da hier der Centimeterstrich als maßgebend angesehen werden muß.

Nach der Fällung ist hauptsächlich Bostrichus lineatus zu fürchten; da er aber durch rechtzeitiges Entrinden der Stämme und rasche Abfuhr, also durch Maßregeln, welche ohnehin dem Käufer obliegen, abgehalten werden kann, so enthält obige Bestimmung nichts Unbilliges. Anders wäre es bei häufigerem Auftreten der großen Holzwespe Sirex gigas, welche erst im zweiten Sommer ausfliegt und dann größere Löcher im Stamm zurückläßt; da sie aber glücklicherweise nur ganz selten schwarmweise die Stämme befällt, so ist der von ihr verursachte Schaden verschwindend klein und gibt nur selten zu Bemängelungen seitens der Holzhändler Anlaß.

Es empfiehlt sich übrigens, bei Handhabung obiger Bestimmungen nicht zu strenge und einseitig vorzugehen; deshalb kann auch die Schlußentscheidung wohl in die Hand der einen Partei gelegt werden, was von strengrechtlichem Standpunkt aus eigentlich unzulässig ist.

Die auf solche Weise zurückfallenden Ausschußhölzer werden zweckmäßig der freien Verfügung des Verkäufers vorbehalten und womöglich anderweitig verwerthet. Es empfiehlt sich durchaus nicht, im Vertrag dafür eine Ausschußclasse mit ermäßigtem Preis zu bilden oder sie auf Antrag des Käufers in die nächst niedrige Classe zurückzusetzen, weil auf diese Weise seinerseits das Bestreben hervorgerufen und begünstigt würde, möglichst viele in die Ausschußclasse herabzudrücken. Behält sich aber der Verkäufer freie Verfügung darüber vor, so wird der Käufer den Zutritt anderer Concurrenten in die von ihm übernommenen Schläge möglichst hintanzuhalten suchen, was manche kleine Differenz im Entstehen erstickt.

Wird dem Käufer eine mehrtägige Frist zur Prüfung der Beschaffenheit des Holzes eingeräumt, so hat dies leicht Nachtheile zur Folge bezüglich der Tragung der Gefahr für das bereits übergebene und übernommene Holz. Es empfiehlt sich daher obige Bestimmung; der Käufer kann aber dann billigerweise erwarten, daß die Uebergabe nicht überhastet werde.

Handelt es sich um Brennholz, so ist zu vereinbaren, ob nur völlig gesundes Material übergeben werden darf, oder ob auch anbrüchiges einbezogen sei. In diesem Falle wird der Käufer sich vor allzu geringer Beschaffenheit zu verwahren suchen und deshalb in beiderseitigem Interesse die Verabredung dahin zu treffen sein, daß nur „feilhaltiges" Holz noch übernommen werden müsse.

Außerdem darf bei einem Verkauf von Brennholz nicht übersehen werden, dem Verkäufer das Recht der vorhergehenden Ausscheidung alles zu Nutzholz tauglichen Materials ausdrücklich vorzubehalten.

„§ 8. Die Uebergabe des Holzes erfolgt aus den ordentlichen Jahresschlägen im Laufe des Winters und wird längstens bis 31. März beendigt, sofern nicht ungewöhnlicher Schneefall die Fällungsarbeiten länger als 14 Tage unmöglich gemacht hat.

Die zufälligen Erzeugnisse von Windfällen, Dürrhölzern 2c. werden je am Schluß des zweiten (geraden) Monats übergeben.

Zu jeder Uebergabe wird der Käufer oder sein mit Vollmacht zu versehender Vertreter sechs Tage zuvor schriftlich eingeladen. Dieselbe findet im Walde durch Vorzeigung des Holzes und etwaige Nachmessung desselben statt.

Einwendungen gegen das Maß oder die Classification oder die Beschaffenheit des Holzes müssen bei dieser Uebergabe geltend gemacht werden; später vorgebrachte bleiben unberücksichtigt.

Wenn seitens des Käufers zum Uebergabetermin Niemand erscheint, so wird die Uebernahme als anstandslos vollzogen angesehen.

Der Käufer ist verpflichtet, den Empfang des übernommenen Holzes jeweils schriftlich zu bestätigen, andererseits aber auch berechtigt, eine Abschrift vom Aufnahmeregister des Forstamtes unentgeltlich zu beziehen."

Bleibt der Käufer am Uebergabetermin aus, so ist dies unter Mitbetheiligung des Schutzpersonales urkundlich festzustellen und die Empfangsbescheinigung für das Holz unverweilt einzuverlangen.

„§ 9. Wenn die Uebergabe in vorstehender Weise vollzogen oder als vollzogen anzusehen ist, so liegt das Holz auf Gefahr des Käufers im Walde. Das Schutzpersonal des Verkäufers wird zwar die Hütung desselben fortsetzen, jedoch ohne eine Haftbarkeit dafür zu übernehmen." (Es ist selbstverständlich, daß dem Personal des Verkäufers demungeachtet sehr daran liegen muß, alle Entwendungen, Beschädigungen 2c. an dem verkauften Holze hintanzuhalten und wenn solche doch vorkommen, dem Käufer alle nöthige Unterstützung zu gewähren.)

„Dem Käufer bleibt überlassen, zur Hütung des Holzes eigene Wächter im Einverständniß mit dem Forstamt aufzustellen, welches die Befugniß hat, ihm hiefür ungeeignet scheinende Personen zurückzuweisen."

„§ 10. Die Abfuhr des Holzes aus dem Walde hat der Käufer thunlichst zu beschleunigen und wird ihm für das Ausrücken an die Wege jeweils ein Termin von sechs Wochen und für die Abfuhr aus dem Walde von weiteren zwei Monaten gegeben.

Bei Nichteinhaltung dieser Fristen hat das Forstamt die Befugniß, eine Conventionalstrafe bis fünf Procent des Kaufpreises des betreffenden Holzes anzusetzen und einzuheben.

Sämmtliche Abfuhrwege, soweit sie zum Transport des verkauften Nutzholzes nöthig sind, werden zu diesem Zweck dem Käufer zur Benützung überlassen; es bleibt jedoch dem Forstamt vorbehalten, die zur Schonung der geöffneten Wege nöthigen Maßregeln anzuordnen und der Käufer ist darnach verpflichtet, seine Fuhrwerksunternehmer zu pünktlicher Einhaltung dieser Anordnungen zu verhalten.

Der Käufer ist für alle bei der Holzabfuhr vorgekommenen, vermeidlich gewesenen Beschädigungen an den Wegen und dem Holzbestand haftbar und ebenso für die durch seine Arbeiter und Fuhrleute verübten Entwendungen und Weidevergehen.

Ob es sich um einen Schaden, der vermeidlich gewesen wäre, handle, hat ausschließlich das Forstamt zu bestimmen und auch den Schadenersatz festzustellen; Käufer ist sodann verpflichtet, diesen binnen vierzehn Tagen nach der Anforderung an die Casse zu Z einzubezahlen.

Wenn sodann das Auftreten schädlicher Forstinsecten die Entrindung des übernommenen Holzes nöthig macht, so hat Käufer auf ergehende Aufforderung hierzu diese Arbeit unweigerlich binnen längstens vierzehn Tagen vornehmen zu lassen; geschieht das in dieser Frist nicht, so ist das Forstamt berechtigt, auf Kosten des Käufers die Ausführung zu übernehmen."

Werden obige Abfuhrtermine nicht eingehalten, so empfiehlt sich eine billige Rücksichtnahme auf den Käufer; jedenfalls erscheint es angemessen, demselben gleich bei der Uebergabe anzuzeigen, in welchen Schlägen die forstlichen Interessen die Abfuhr dringlich machen. Der durch die Abfuhr an dem Bestand und den Wegen verursachte Schaden darf selbstverständlich nur dann dem Käufer zur Last geschrieben werden, wenn er durch grobe Fahrlässigkeit oder Bosheit verursacht wurde. Die gewöhnliche Abnützung der Wege darf dem Holzfuhrmann nicht aufgebürdet werden.

Wo Hauptwege mit festem Steinkörper versehen sind, wird man diese ohne Ausnahme und Einschränkung auch bei nasser Witterung zur Benützung freigeben. Zu diesem Zweck muß dann aber das Ausrücken an solche Hauptwege verlangt werden.

Wo blos im Winter bei festgefrorenem Boden gefahren werden darf, ist dies besonders zu bedingen, was aber nicht ohne Einfluß auf die Preise sein wird, vielleicht von größerem als der Schaden an den Wegen.

„§ 11. Für das übernommene Holz hat Käufer folgende Preise in der landesgesetzlichen Geldwährung portofrei an die Casse in Z zu bezahlen:"

Die Preise sind ganz in Uebereinstimmung mit den oben in § 5 festgestellten Sortimenten für jedes einzeln auszusetzen.

Wo die Absatzlagen erhebliche Verschiedenheiten in den Bringungskosten bedingen, empfiehlt es sich, zwei oder mehrere Preiszonen zu vereinbaren, damit man verkäuferischerseits die Abgaben auch unbeanstandet in die ungünstiger gelegenen Waldtheile verweisen kann.

Wo die Höhe der Stempelabgabe sich nach dem Gesammterlös bemißt, läßt sich hier eine Veranschlagung des letzteren auf Grund des muthmaßlichen Procentverhältnisses unter den einzelnen Sortimenten einfügen.

„§ 12. Die Bezahlung des Kaufpreises für die übergebenen Hölzer hat in folgenden Terminen portofrei an die Casse in Z zu geschehen, und zwar auf den der Uebergabe folgenden nächsten 1. April, 1. Juli und 1. October je 5000 fl.; der verbleibende Rest ist am 1. December zu entrichten.

Sollte die Bezahlung nicht längstens innerhalb 8 Tagen nach Ablauf dieser Termine erfolgen, so werden vom Verfallstage ab jeweils 5 Procent Saumsalszinsen berechnet, welche der Käufer zu bezahlen hat.

Außerdem steht aber dem Verkäufer auch noch die Befugniß zu, entweder den fälligen Kaufschilling und die eben erwähnten Zinsen gerichtlich einzuklagen, oder das abgegebene Holz nach eigenem Ermessen anderweitig zu verwerthen..

Für einen hierbei sich ergebenden Mindererlös ist der erste Käufer haftbar. Jedenfalls kann Verkäufer weitere Holzabgaben so lange verweigern, bis die älteren verfallenen Schuldigkeiten bezahlt sind."

Was hierbei zunächst die Zahlungstermine anbelangt, so empfiehlt es sich, solche der Rechnungs- und Cassencontrole wegen auf feste Kalendertage zu bestimmen, und sie nicht von den Tagen der Holzübergaben abhängig zu machen. Dabei muß aber dann jedenfalls Sorge getragen werden, daß bis zum ersten Termin so viel Holz abgegeben ist, daß sein Werth mindestens die erste Zahlungsrate erreicht.

Die Höhe des Zinsfußes ist so zu bemessen, daß darin eine weitere Nöthigung zur Einhaltung der Termine liegt. So lange der Käufer anderwärts höhere Zinsen zu zahlen hat, liegt für ihn die Versuchung nahe, die zu niedrigeren Zinsen laufende Holzgeldschuld fortbestehen zu lassen, und den übrigen Verbindlichkeiten früher gerecht zu werden.

Daß dem Verkäufer nicht in allen Fällen der im dritten Absatz vorbehaltene Zugriff auf das abgegebene Holz zusteht, ist unzweifelhaft, namentlich nicht bei eintretendem Concurs, weil ja das Holz bereits dem Käufer übergeben ist.

„§ 13. Zur Sicherstellung des Verkäufers für pünktliche Erfüllung aller aus diesem Vertrage dem Käufer erwachsenen Verpflichtungen hat dieser eine Caution im Werthe von — fl. bei der Casse in Z zu hinterlegen, und zwar entweder in Staatsschuldscheinen oder in sonstigen, nach alleinigem Urtheil des Verkäufers gleich sicheren Werthpapieren, welche zum gegenwärtigen Curs an der Wiener Börse angenommen werden.

Sollte der Curs um mehr als 5 Procent zurückgehen, so ist Käufer auf Verlangen verpflichtet, binnen 14 Tagen das zu obiger Summe Fehlende zu ergänzen.

Die Couponbogen nebst Talon sind mit den Schuldscheinen zugleich zu hinterlegen und werden die verfallenen Coupons jeweils auf den Termin dem Verkäufer gutgeschrieben.

Etwaige Verlosungen und Kündigungen hat der Käufer selbst zu controliren und übernimmt die verkäuferische Verwaltung hiewegen keinerlei Verpflichtung oder Haftbarkeit.

Ausgeloste Scheine sind sofort durch gleichwerthige wieder zu ersetzen.

In gleicher Weise ist die Caution längstens binnen 14 Tagen wieder auf den vollen obigen Betrag zu ergänzen, wenn der Verkäufer genöthigt war, einen Theil oder das Ganze zur Begleichung seiner unbefriedigt gebliebenen Forderungen zu verwenden."

Um eine mit besonderen weiteren Kosten verknüpfte Cautionswidmungsurkunde entbehrlich zu machen, empfiehlt es sich, die als Caution zu hinterlegenden Papiere in vorstehendem Paragraph speciell mit ihrem Nominalwerth sowie mit Serie und Nummer aufzuführen. — Bei Bemessung der Cautionssumme ist neben der eigenen Sicherung des Verkäufers auch noch die Rücksicht maßgebend, daß die Betriebsmittel des Käufers nicht allzusehr geschwächt werden.

Die in vorstehendem Weise durch Faustpfand geleistete Sicherheit ist allen anderen Arten vorzuziehen; doch kann nicht in allen Fällen darauf beharrt werden; man muß öfter auch Bürgschaft oder Hypothekarcaution annehmen, bei welchen eine unmittelbar rasche Deckung der Rückstände nicht so leicht möglich ist.

Bei Bürgschaftsleistung wird es oft nothwendig, zwei Bürgen zu verlangen, welche dann gegenseitig solidarisch haftbar gemacht werden müssen. Ueber ihre Zahlungsfähigkeit ist sich mit aller Vorsicht zu vergewissern, und zwar nicht blos bei Abschluß des Vertrages, sondern auch während der ganzen Dauer desselben.

Der oder die Bürgen müssen auf ihr Recht, die Vorausklage oder Theilung der Haftbarkeit verlangen zu dürfen, Verzicht leisten.

„§ 14. Die mit dem Vertragsabschluß verbundenen Stempel- und sonstige öffentlich rechtliche Kosten hat Käufer allein zu tragen und den Steuerbehörden gegenüber auch sonst zu vertreten."

„§ 15. Die Contrahenten verzichten auf die Einrede des Irrthums, des Betruges und der enormen Verletzung, desgleichen auf jede Anfechtung des Vertrages wegen etwa eintretender außerordentlicher Umstände, z. B. Krieg."

„§ 16. Gegenwärtiger Vertrag ist einfach ausgefertigt und bleibt das Original in Händen des Verkäufers, während dem Käufer eine wortgetreue Abschrift davon ausgehändigt wird."

Der Vertrag ist beiderseitig zu unterzeichnen und zu siegeln; die Unterschriften müssen in Oesterreich auch noch von zwei Zeugen bestätigt werden. — Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, so ist bei den Unterschriften der Bürgen diese ihre Eigenschaft ersichtlich zu machen durch den Beisatz als Bürge und Selbstschuldner. Der Abschluß vor Notar und Zeugen hat für den Verkäufer manche Vortheile und ermöglicht insbesondere im Fall einer gerichtlichen Klage raschere und einfachere Erledigung, wird aber doch der Kosten wegen meist unterlassen.

Nach erfolgter dienstherrlicher Genehmigung des Vertrages ist derselbe in Oesterreich der k. k. Steuerbehörde zur Gebührenbemessung vorzulegen; in Deutschland muß der Vertragsstempel schon bei Aufstellung der Urkunde auf derselben angebracht werden.

Ueber die Beziehungen zwischen Waldluft und Freilandtemperatur.

Von

Prof. **Dr. Theod. Nördlinger** zu Tübingen.

Das in der 12m über der Bodenoberfläche befindlichen Baumkrone eines 50jährigen Fichtengestänges zu St. Johann auf der schwäbischen Alb bei Urach aufgehängte trockene Thermometer eines August'schen Psychrometers steht an Wintermorgen in der Regel höher als dasjenige auf freiem Ackerfelde, während die Feldluft sonst, d. h. an Winternachmittagen

und sommers den ganzen Tag über, stets wärmer ist als die Waldluft in der Baumkrone sowohl als in Kopfhöhe (1·5m vom Erdboden). Eine Erklärung für diese Thatsache kann man in mangelhafter Transpiration an Wintertagen finden.[1] Wir werden ohne Zweifel annehmen dürfen, die im Winter überhaupt reducirte Verdunstung der in den Blattorganen, in unserem Fall in den Fichtennadeln, vorhandeneu Feuchtigkeit gehe morgens, wo die Luftwärme am geringsten, entweder gar nicht oder jedenfalls nur in außerordentlich schwachem Grade vor sich. Dies namentlich dann, wenn die Temperatur unter den Nullpunkt gesunken sein sollte, was ja winters vielfach zutrifft. Jetzt wird die der Baumkrone zugeführte Wärme nicht zu Verdunstungszwecken verbraucht, es fällt sonach der Grund weg zur Entstehung eines Wärmeverlustes, der andernfalls bei der Transpiration durch „Latentwerden" veranlaßt wäre. Dagegen finden nunmehr die auf die Baumgipfel fallenden Sonnenstrahlen behufs Erwärmung der Luft Verwendung und es kann eine Temperaturerhöhung eintreten, welche unter Umständen so stark ist, daß, wie die Beobachtungsergebnisse der württembergischen forstlich-meteorologischen Station St. Johann deutlich erkennen lassen,[2] die Waldluft in der Baumkrone wärmer wird als die Luft auf freiem Felde, was außer an Wintermorgen sonst bei Tage, d. i. von morgens bis abends, gewöhnlich nicht vorkommt.

Bei Discussion dieses Factums habe ich seinerzeit auch den Umstand erwähnt, daß die täglichen Beobachtungen im Wald instructionsmäßig zuletzt stattfinden. Nun ist unsere Waldstation von der auf dem St. Johanner Gestütsfeld untergebrachten Freistation circa 700m in westlicher Richtung entfernt. Daher kommt es, daß von der ersten Notirung auf der Feldstation bis zum Beginne der Ablesung an den in der Baumkrone des zur Oberförsterei Eningen gehörigen Fichtenbestandes, in welchem die Waldstation installirt ist, angebrachten Thermometern beiläufig eine halbe Stunde verstreicht. Ab und zu wird also die hier sich offenbarende Temperaturerhöhung allerdings der aus genanntem Grunde veranlaßten längeren Dauer der Insolation in den Baumgipfeln zuzuschreiben sein. Doch gelangte ich zu dem Endresultate, diese Entstehungsweise werde wohl nicht die Regel bilden, weil ja sommers, wo doch unter Holz ebenfalls zum Schlusse beobachtet wird, wie gesagt ein derartiger Fall von Wärmersein der Luft in der Baumkrone gegenüber dem unbedeckten Ackerfelde für die Regel sich nicht nachweisen läßt.

Um nach dieser Richtung ein endgiltiges Ergebniß zu erzielen, war seitens der hiesigen forstlichen Versuchsstation angeordnet worden, im Monate Januar laufenden Jahres ausnahmsweise die Notirung auf der Feldstation durchweg zuletzt vorzunehmen. Die Ablesungsdaten für ebengenannten Zeitraum, soweit sie sich auf Luftwärme beziehen, sind in nachstehender Tabelle niedergelegt, zu deren näherer Erläuterung nur wenige Bemerkungen genügen dürften. Zur Vermeidung von Weitläufigkeiten wurden, wie dies schon früher geschehen (a. a. O. S. 5), die „im Freien" ermittelte Temperatur der Feldluft durch Fd, die Waldluft in der Baumkrone durch Bk und die Temperatur „im Walde 1·5m hoch", d. i. annähernd in Kopfhöhe,[3] durch Kpf ausgedrückt. Freilich muß ich es der Zukunft überlassen, ob diese Bezeichnungen, welchen man wenigstens Einfachheit und Deutlichkeit nicht wird absprechen können, allgemein zur Anwendung gelangen werden.

---

[1] Man vergleiche: „Der Einfluß des Waldes auf die Luft- und Bodenwärme" von Dr. Th. Nördlinger, königl. württ. Forstamtsassistenten. Berlin 1885 (Verlag von P. Parey). S. 15.

[2] A. a. O. S. 8.

[3] Obige Ausdrucksweise zu wählen, wurde ich im Hinblick auf Mathieu's „hauteur d'homme" veranlaßt (vergl. Météorologie forestière et agricole comparée. Année 1871, pag. 21).

Absolute Beträge der Unterschiede zwischen den Lufttemperaturen zu St. Johann im Monat Januar 1886

		im Freien (Fd)	im Walde in Kopfhöhe (Kpf)	im Walde in der Baumkrone (Bk)	Fd > Kpf	Fd > Bk	Differenz	Bemerkungen
Nachts	Minima	—6.8	—6.8	—5.6	—	—1.2	1.2	
bei Tage	Morgens	—3·4	—3.7	—3·5	0.3	0.1	0.2	
	Maxima	0.5	—1.3	—1.1	1.8	1.6	0.2	
	Abends	—2.0	—2.1	—1.9	0.1	—0.1	0.2	
	Mittel[1]	—1.6	—2.4	—2.2	0.8	0.6	0.2	
im ganzen[2]		—2.9	—3.5	—3.0	0·6	0.1	0·5	

Bemerkungen:

[1] Nebenstehende Zahlen zeigen an, um wie viel Grade die Feldluft wärmer (+) oder kälter (—) ist als die Waldluft in Kopfhöhe (Fd > Kpf) und in der Baumkrone (Fd > Bk), drücken mithin den ziffermäßigen Einfluß des Waldes auf die Lufttemperatur aus.

[2] Die Columne „Differenz" besagt, um wie viel Grade die Waldluft in Kopfhöhe kälter ist als in der Baumkrone (Kpf > Bk).

[1] Die Zahlen in der Rubrik „Mittel" stellen die eigentliche Tagestemperatur als arithm. Mittel der Morgen-, Maximum- und Abendbeobachtung (unter Ausschluß der Ablesung am Minimumthermometer) vor.

[2] Die Zahlen in der Rubrik „im ganzen" entsprechen der Gesammttemperatur, d. h. der wahren mittleren, aus Minimum-, Morgen-, Maximum- und Abendbeobachtung berechneten Luftwärme.

Obenstehende Tabelle läßt vor allem die auffallende Thatsache erkennen, daß die Waldluft in der Baumkrone nachmittags 4 Uhr, wenn auch durchschnittlich nur um 0·1° wärmer als die Luft auf freiem Felde, dagegen morgens 9 Uhr um denselben Betrag kälter als diese gewesen war. Es hat sonach im Januar 1886 gerade das Gegentheil von den eingangs erwähnten Vorgängen stattgefunden, die während der kalten Jahreszeit (d. h. in den fünf Monaten November bis März je einschließlich) im Verlaufe der drei Jahrgänge 1881/84 sich abgespielt hatten. Dieser scheinbare Widerspruch löst sich, wenn man Folgendes sich vergegenwärtigt:

Bei Nacht ist Bk — wenn der Einfachheit halber der Gebrauch der vorhin erläuterten Abkürzungen gestattet sein soll — jahraus jahrein um 1·5° (im Hochsommer um 2, im Frühjahr, Herbst und Winter um 1°) wärmer als Fd (vergl. a. a. O. S. 25), mit welcher Zahlenangabe der im Januar 1886 am Minimumthermometer ermittelte Temperaturunterschied von 1·2° [1] ganz hübsch harmonirt. Wenn auch das Kronendach eines Fichtenbestandes eine größere strahlende Oberfläche als spärlich mit Gras bewachsenes Ackerland besitzen sollte, so kühlt sich jenes nachts doch nicht so stark ab wie dieses, weil bei der nächtlichen Wärmeausstrahlung in der Hauptsache vermuthlich nur die gegen den kalten Himmelsraum gerichteten Zweige eine wesentliche Rolle spielen. Die anderen in und unterhalb der äußeren und oberen Krone befindlichen Äste und Zweigchen erscheinen durch die daneben und darüber hängenden Nachbarn mehr oder weniger geschützt (vergl. a. a. O. S. 23). Mit Sonnenaufgang, um welche Zeit die Luftwärme während der täglichen Periode bei normalem Gang ihr Minimum

[1] Wenn im Folgenden Zahlenangaben gemacht werden, so beziehen sich diese, wo nichts besonderes bemerkt ist, stets auf die mitgetheilte Uebersicht der Beobachtungsergebnisse zu St. Johann für den Monat Januar 1886.

erreicht, hat also Bk bezüglich der Temperaturhöhe einen Vorsprung, den Fd infolge stärkeren Wärmeverlustes durch die nächtliche Ausstrahlung morgens 9 Uhr im Winter bei tiefem Sonnenstande noch nicht hereinzubringen imstande gewesen ist, weil eben die Insolation um diese Tages- und Jahreszeit verhältnismäßig schwach auftritt. So kann es sich ereignen, daß der erwähnte Wärmeüberschuß, von dem an Wintermorgen keinenfalls erhebliche Quantitäten zu Transpirationszwecken herzugeben sind, um die genannte Stunde in Bk noch 0·3° beträgt (im Durchschnitte der drei Winter 1881/84).

In analoger Weise wird wohl auch die erwähnte andere Thatsache zu erklären sein, daß Bk abends um 0·1° wärmer als Fd. Intermittirende Verdunstung wenigstens kann nicht allein dieses Vorkommniß veranlaßt haben. Denn morgens, wo jene bei mehr als — 3° Kälte noch viel weniger intensiv vor sich gegangen sein würde, beobachtete man ja die gegentheilige Erscheinung.[1] Vielmehr dürfte die Wirkung einer sich im Voraus geltend machenden starken Abkühlung des freien Ackerfeldes, der Vorläuferin thatsächlich zu constatirender hochgradiger Wärmeausstrahlung bei Nacht, die Schuld tragen, daß Fd bereits um 4 Uhr abends kälter als Bk geworden. Zudem liegt die Feldstation im Bereiche des kalten Luftstromes, der als sogenannter „Thalzug" allabendlich der Bodensenkung, in welcher jene sich befindet, folgend, auf dem St. Johanner Gestütsfelde hinzieht (vergl. a. a. O. S. 28).

Hierin, also in vormittags auftretender Nachwirkung einer in der vergangenen Nacht stattgehabten und in abends unter Umständen bereits zu verspürendem Einfluß in der kommenden Nacht bevorstehender starker Wärmeausstrahlung auf die Feldtemperatur, wird wohl der hauptsächlichste Erklärungsgrund für die Thatsache zu suchen sein, daß die Waldluft in der Baumkrone an Wintertagen morgens und nachmittags hie und da wärmer erscheint als die Luft auf freiem Felde. Dabei kann im letztgenannten Falle dann und wann allerdings weiter der besondere Umstand mitwirken, daß das Feld bereits im Schatten ruht, während die Bäume des Waldes in ihren Gipfeln noch von den letzten Strahlen der winterlichen, dem Untergange zueilenden Abendsonne getroffen werden.

Zur Zeit des höchsten Thermometerstandes, der gewöhnlich um 2 Uhr nachmittags eintritt, kommt es nie vor, daß die Waldluft in der Baumkrone wärmer wäre als die Luft auf freiem Felde in Kopfhöhe: Der Temperaturunterschied zwischen Fd und Bk um die Stunde der täglichen Wärmemaxima beträgt rund 1·5°, also noch nicht ganz so viel als im Mittel der drei Winter 1881/84, wo das Maximumthermometer in der Baumkrone durchschnittlich um 1·9° niedriger als im Freien gestanden hatte (a. a. O. S. 8).

Genau ebenso verhält sich die Waldluft in Kopfhöhe oder die eigentliche Temperatur des Waldinnern. Kpf ist zur Zeit des täglichen Maximum um 1·8° kälter als Fd, welcher Wärmeunterschied ziffermäßig genau der für die Jahre 1881/84 berechneten winterlichen Differenz gleichkommt. Auch sonst ist den Tag über, also in der Zeit von morgens bis abends, Kpf kälter als Fd. Wenn schon dieser Unterschied abends nur 0·1° beträgt, so trifft doch andererseits die Vermuthung nicht zu, welche man dann und wann aussprechen hört und die in der Annahme besteht, der Wald sei winters wärmer als seine Umgebung. Die Waldluft am Fuße der Stämme ist an Wintertagen ebenfalls stets etwas kälter als die Luft des freien Ackerfeldes, wenigstens wenn man monat-

[1] Theilweise wird die morgens constatirte Temperaturerniedrigung und die nachmittags vorkommende Erhöhung derselben in der Baumkrone auch dadurch erzeugt, daß hier, wie erwähnt, ausnahmsweise zuerst abgelesen wurde; morgens ist Bk „noch nicht so warm" (also kälter), abends „noch nicht so kalt" geworden wie Fd (d. h. wärmer als die Feldluft).

liche Durchschnittstemperaturen in Betracht zieht. Der Wald schwächt also keineswegs die Winterkälte in der Art ab, wie er die Sommerhitze ermäßigt. Oft glaubt man zwar bekanntlich an Wintertagen mit strengem Luftzuge beim Eintritt vom Freien in den Wald die Empfindung behaglicher Wärme zu verspüren. Dies ist aber wohl meist Sinnestäuschung. In vielen Fällen wenigstens kann die scheinbar höhere Temperatur nur Folge sein eines Gefühles von größerer Wärme, das wir haben, weil der Wald den rauhen, die Ausdünstung unserer Haut fördernden Wind abhält (vergl. a. a. O. S. 18).

In Sommernächten ist Kpf stets wärmer als Fd, und zwar aus naheliegenden Gründen. Einerseits vermag der Waldboden nicht in gleicher Stärke wie das unbedeckte Ackerland sich selbst und die über ihm ruhende Luftsäule zu erwärmen, weil im geschlossenen Hochwalde die Sonnenstrahlen in der Hauptsache vom Kronendach der Stämme aufgefangen werden, somit nur in bescheidenem Maße zum Erdboden gelangen. Andererseits ist der Waldboden im Gegensatze zum nackten Ackerfeld oder einer freiliegenden Wiese auch wieder durch die Bedachung der Waldbäume vor weitgehender Erkältung infolge nächtlicher Wärmeausstrahlung geschützt. Dieser Umstand bewirkt, daß die Kpf-Minima sommers stets weniger tief stehen als die niedrigsten Fd-Temperaturen.

Im Winter allerdings kann man mitunter die Wahrnehmung machen, daß sich die Minima im Walde noch mehr verstärken als auf der Freistation. Die Fälle von „Kältersein des Waldes bei Nacht“ bilden jedoch durchaus nicht etwa die Regel. Im Mittel der vier Jahrgänge 1880/84 war Kpf winters durchschnittlich um rund 0·5° wärmer als Fd (a. a. O. S. 28). Der Januar 1886 steht in der Mitte zwischen beiden Möglichkeiten: Die Differenz zwischen Kpf und Fd beträgt nach den Angaben der Minimumthermometer null, d. h. nachts hat Temperaturgleichheit in Wald und Feld geherrscht. Mit Befriedigung läßt sich übrigens darauf hinweisen, daß diese Ausnahmefälle, wo der Wald nachts sich ebenso oder noch stärker abkühlt als das freie Ackerfeld, zu keiner anderen Jahreszeit als während der Dauer der vegetativen Winterruhe vorkommen, also physiologisch meist unschädlich vorübergehen werden (vergl. a. a. O. S. 29). Ueberhaupt ist ja der Einfluß des Waldes, soweit er in Abkühlung der Tagestemperatur besteht, im Winter mehr indifferent. Jedenfalls beträgt die Erniedrigung der Luftwärme durch die Bewaldung sommers stets ein vielfaches der winterlichen Abkühlungsziffer.

Bei Ermittelung der Stärke des Einflusses eines Holzbestandes auf die Gesamttemperatur der Luft des Waldinnern (Rubrik „im ganzen“) verschwindet begreiflicherweise die quantitativ erheblich geringere nächtliche Erwärmung — in Wirklichkeit handelt es sich jedoch blos um durch die Waldbestockung bewirkte Verhinderung stärkerer Wärmeausstrahlung —, soferne sie überhaupt in die Erscheinung tritt, vor der intensiveren Erkältung bei Tage. Der Wärmeunterschied zwischen Kpf und Fd beträgt 0·6°, genau so viel wie in den Wintermonaten 1881/84 (a. a. O. S. 30).

In der Baumkrone jedoch, wo die Temperatur nicht nur bei Nacht, sondern oftmals auch morgens und nachmittags höher steht als die Feldluft, stellten sich während des genannten Zeitraumes die Wärmemittel beider gleich, wogegen in obiger Übersicht die unerhebliche Differenz von 0·1° zu Gunsten des Fd erscheint.

Schließlich noch ein paar Worte über das Verhältniß der beiden Arten von Waldluft, der in Kopfhöhe am Fuße der Stämme und derjenigen in der Baumkrone (Rubrik „Differenz“). Jahraus jahrein, Tag und Nacht steht das Thermometer in Kpf niedriger als in Bk. Bei Nacht beträgt diese Temperaturdifferenz beiläufig 1°. Der Grund hiefür liegt in dem Umstande, daß die Luft, welche die durch nächtliche Ausstrahlung erkalteten Zweige des Kronendaches

eines Waldes berührt, sich selbst abkühlen und dadurch specifisch schwerer zu Boden sinken muß (a. a. O. S. 23). Den Tag über dagegen ist dieser Wärmeunterschied begreiflicherweise bedeutend geringer. Erfährt doch die Luft in der Baumkrone, welche unter Zugrundelegung der Wärmevorgänge am Tage naturgemäß zwischen der Luft auf freiem Feld und im Waldinnern ihrem numerischen Werthe nach sich bewegt, von morgens bis abends keine so intensive Abkühlung wie die Waldluft in Kopfhöhe, namentlich nicht im Winter, wo ja sogar, wie wir gesehen haben, eventuell eine Temperaturerhöhung in Bk gegenüber von Fd eintreten kann. „Im ganzen" beträgt die Differenz zwischen Kpf und Bk im St. Johannes-Fichtenbeständchen, das ringsum von einem ausgedehnten Buchenstangenholz umgeben ist, gerade 0·5° (0·6° im Jahrgang 1883/84).

Fragmentarisches zur Forsteinrichtungsfrage.

Von Forstmeister **Friedrich Baudisch** in Groß-Wisternitz bei Olmütz.

Sowie sich im Allgemeinen der Kahlschlag als eine einfachere Betriebsform der Wälder darstellt als der Femelschlagbetrieb, so wird sich auch eine Forsteinrichtung für einen Waldcomplex, der im Kahlschlage zu bewirthschaften ist, im großen Ganzen auf eine weniger complicirte Weise durchführen lassen, wie eine solche, welche Wälder zum Objecte hat, in denen der schlagweise Femelbetrieb practicirt werden soll.

Diese letztere Einrichtung mit einigen Worten zu tangiren, möge uns nun in nachstehender Betrachtung gestattet sein. Während, wie bekannt, beim Kahlschlagbetriebe im Hochwalde die Nutzung sich auf sämmtliches auf der Schlagfläche vorhandene Material zu erstrecken pflegt, gilt beim schlagweisen Femelbetriebe, wie er für die Verjüngung von Schattenhölzern, vornehmlich der Buche und Tanne, in Anwendung kommt, als leitendes Princip das auf der Eigenthümlichkeit dieser Holzarten basirende Moment, die Nutzung der Schlagfläche in successiver Weise vorzunehmen, zunächst nämlich einen Hieb einzulegen, welcher den zu verjüngenden Bestand zur Samenproduction vorbereiten soll, daher derselbe auch Vorbereitungshieb genannt wird, dann weiters den eigentlichen Besamungs- oder Dunkelhau zu installiren, und endlich, wenn sich bereits Aufschlag in genügender Menge und Erstarkung zu bilden vermochte, den Lichtschlag, die Nachhiebe und den Räumungsschlag je nach Standortsverhältnissen 2c. in entsprechenden Intervallen nachfolgen zu lassen, ein Vorgang, welcher daher im Entgegenhalte zur Kahlschlagwirthschaft, wo die Nutzung der betreffenden Fläche mit einemmale geschieht, einen längeren Zeitraum, einen solchen von 10 bis 15 Jahren, unter Umständen bei ungünstigen Standortsverhältnissen, insonderheit bei dem Vorwalten eines sehr rauhen Klimas, auch eine angemessen ausgedehntere Zeitperiode umfaßt.

In Ansehung dieses successiven Hauungsganges erscheint daher die Unmöglichkeit einleuchtend, die Holzmassen jener Bestände, welche in den speciellen Nutzungsplan, der heute wohl allenthalben und mit vollem Rechte nur für ein Decennium entworfen wird, aufgenommen sind, auch noch in dem betreffenden Decennium zur Gänze zu nutzen.

Es kann wohl vielleicht beim sofortigen Eintritte reicher Samenjahre und bei für die angestrebte Verjüngung sehr günstigen Standortsverhältnissen, unter welcher Voraussetzung daher die Verjüngungs- und mit dieser im Zusammenhange die Abnützungsdauer des Mutterbestandes eine verhältnißmäßig kurze ist, noch möglich werden, die in den ersten Jahren des Decenniums angegriffenen Bestände vollständig zum Hiebe zu bringen, beziehungsweise noch den Räumungsschlag in

demselben Decennium einzulegen, allein in Rücksicht auf die später, etwa um die Mitte des Decenniums oder erst nach Eintritt derselben angegriffenen Bestände, oder bei ungünstigen Standortsverhältnissen wird dieser Fall nicht mehr zutreffen können, sondern es werden vielmehr die zum Schutze des Aufschlages noch übergehaltenen Bestandesreste in das nächste Decennium verschoben werden müssen.

Gleichwie aber bei Ablauf des ersten Decenniums gewisse Relicte der zum Hiebe herangezogenen Bestände verbleiben werden, so wird dies nothwendigerweise auch im zweiten, dritten und den folgenden Decennien und endlich auch bei Ablauf der Umtriebszeit geschehen, so daß sich stets ein angemessenes, zu der Größe der erfolgten Nutzungen und dem allmäligen Fortschreiten des Hauungsganges in einem näheren Abhängigkeitsverhältnisse stehendes Holzquantum, die zum Schutze des Aufschlages reservirten Bestandesreste umfassend, aus einer Umtriebszeit in die andere fortvererben wird. Besteht der schlagweise Femelbetrieb mit seinen successiven Hauungen schon durch längere Zeit, wenigstens aber durch ein Decennium, kann man demnach bereits über derlei aus der vergangenen Periode herrührende Bestandesreste verfügen, die wir, den Lichtschlag, die eigentlichen Nachhiebe und den Räumungsschlag zusammengefaßt, der Einfachheit halber mit dem Collectivnamen „Nachhiebshölzer" bezeichnen wollen, so läßt sich der Hiebssatz für den folgenden Zeitabschnitt ohne große Schwierigkeiten aus diesen Nachhiebshölzern und jenem Antheile an Masse, welche die vermöge ihres Alters, ihrer Beschaffenheit ꝛc. demnächst anzugreifenden Bestände liefern werden, zusammensetzen.

Schwieriger aber wird sich die Sache gestalten, wenn vom Kahlschlage erst zur natürlichen Verjüngung übergegangen werden soll, weil unter dieser Voraussetzung die Nachhiebshölzer aus dem verflossenen Zeitabschnitte, wie sie aus dem schlagweisen Femelbetriebe resultiren, mangeln werden, der ganze Hiebssatz des folgenden Decenniums daher lediglich aus den zunächst anzugreifenden Beständen zu realisiren ist.

Im Falle einer solch' durchgreifenden Betriebsänderung, wie wir sie vor Augen haben, dürfte eben kein anderes Remedium erübrigen, als den mangelnden Theil des Hiebssatzes, welchen die Nachhiebshölzer zu erfüllen gehabt hätten, durch Vorgriffe aus den nächsten Perioden unter Beobachtung der für dieselben bei der Einrichtung aufgestellten Schlagordnung zu decken, wofür als Ersatz wieder die Nachhiebshölzer aus dem ersten Zeitabschnitte der inaugurirten Femelwirthschaft in den zweiten u. s. w. übergehen werden.

Wenn aber auch auf diese Weise ein angemessener Hiebssatz zu Stande gebracht werden kann, so wird sich eine derartige totale wirthschaftliche Umgestaltung doch immerhin in anderer Beziehung, vornehmlich in Rücksicht auf die Erfüllung des Geldetats, wenigstens in der ersten Zeit, nicht ganz indifferent verhalten, sondern einen nicht unerheblichen störenden Einfluß äußern.

Wie bekannt, haben sich die Vorbereitungshiebe hauptsächlich auf ein mehr untergeordnetes Materiale, die geringere Stammclasse, zu beschränken, um der besseren Stammclasse zwecks einer reichlichen Samenproduction größeren Wuchsraum zu verschaffen, und in nur einzelnen Ausnahmefällen, wenn es sich z. B. um die horstweise Einmischung der Eiche in Buchenbestände handelt, dürfte es gestattet sein, an jenen Stellen, wo die Eichenhorste anzulegen, mit dem Vorbereitungshiebe in Anbetracht der ausgesprochenen Lichtbedürftigkeit der Eiche etwas weiter zu gehen und auch einzelne vorherrschende, daher auch stärkere Stämme zur Nutzung zu bringen. Dies ist jedoch, wie bereits erwähnt, ein Ausnahmefall, dem wohl nur unter solchen standörtlichen Verhältnissen eine Berechtigung einzuräumen sein wird, wo die Buche im Entgegenhalte zur Eiche vorwüchsig ist, daher der Eiche schon bei der Einlegung des Vorbereitungshiebes Vorschub zu leisten wäre, während in weiterer Richtung auch die horstweise Form der Beimischung dieser Holzart, unterstützt durch allfälliges Abköpfen der umständigen

Buchen, die nachtheiligen Einwirkungen, welche in der Vorwüchsigkeit der Buche begründet sind, zu paralysiren hätte.

Als allgemeine Regel für die Führung des Vorbereitungshiebes wird man jedoch den Grundsatz gelten lassen müssen, daß dieser Hieb vorzugsweise nur untergeordneteres und infolge dessen minderwerthiges Material treffen dürfe, welches Postulat seine volle Bedeutung auch in dem Falle bewahren wird, wenn es sich um die Einbringung von Eiche in Buchenorte handelt, die vermöge ihrer der ersteren Holzart sehr gut zusagenden Standortsverhältnisse ein Ueberflügeln der Eiche im Wuchse durch die Buche nicht besorgen lassen.

Unter letzteren Prämissen wird es sich, falls wir uns erlauben dürfen, diese kleine Abschweifung auf waldbaulichem Gebiete noch etwas weiter auszudehnen, vielmehr empfehlen, die Eiche erst nach Führung des Besamungsschlages, oder noch besser erst nach erfolgtem Lichthaue, und zwar einzeln einzusprengen, weil ihr bei dieser Form der Beimischung die schätzenswerthe Eigenschaft der Buche, die Waldbodenkraft in ganz eminenter Weise zu erhalten und zu verbessern, im höchsten Maße zugute kommen wird.

Aehnlich wie beim Vorbereitungshiebe in reinen Buchenbeständen wird es sich auch bei solchen verhalten, welche aus Buche und Tanne in Untermischung aufgebaut sind, indem auch bei derlei Beständen der Vorbereitungshieb sich nur auf das schwächere und minderwerthige Material erstrecken darf; insonderheit aber wird er unter steter Berücksichtigung einer entsprechenden Schlagstellung in erster Linie die Buche zum Gegenstande haben müssen, während die Tanne noch so viel als thunlich zu schonen sein wird, damit der weitaus größte Theil der künftigen Bestockung durch diese Holzart gebildet, jener die Buche betreffende Theil aber auf ein wirthschaftlich zulässiges Minimum reducirt werde, da eine stärkere Beimischung von Buche der schwierigen und minderen Verwerthung halber kaum in der Tendenz einer auf die Erreichung des höchsten Ertrages abzielenden Wirthschaft gelegen sein könnte.

In ein etwas günstigeres Stadium in Bezug auf finanziellen Erfolg tritt die Nutzung wohl allerdings schon bei der Führung der Besamungshiebe, weil hierbei denn doch auch bereits der besseren Stammclasse angehörige Individuen zur Fällung gelangen, allein es wird immerhin noch weitaus überwiegend der beste Bestandtheil in Absicht der Erzielung einer reichlichen Besamung zu reserviren und erst bei den darauffolgenden Hieben nach Maßgabe der erweiterten Luft- und Lichtbedürftigkeit des Aufschlages das stärkste und werthvollste Material allmälig zum Einschlage heranzuziehen sein.

Ausnahmsweise ermöglichen wohl auch schon einzelne ältere vom Winde durchbrochene Bestände, welche infolge dessen bereits mehr oder weniger mit gesundem und kräftigem Aufschlage ausgestattet sind, eine etwas weitergehende Führung des Besamungsschlages mit theilweisem Charakter des Lichthaues und hierbei eine intensivere Nutzung an stärkerem Material, jedoch dies sind Ausnahmsfälle und können daher nicht als maßgebend betrachtet werden.

Die soeben näher erörterte Thatsache, daß beim Uebergange vom Kahlschlagbetriebe zur schlagweisen Femelform in den ersten Jahren, insolange noch keine Nachhiebe geführt werden können, im großen Ganzen nur schwächeres Material gewonnen wird, das einen verhältnißmäßig geringen Anfall, und dies nur von billigerem Nutzholze, desgleichen auch nur minderwerthiges Brennholz zu liefern vermag, kann selbstredend nicht ohne nachtheilige Influenz auf den Geldetat bleiben, und zwar umsoweniger, weil ja gerade die höhere Ausbeute an stärkeren Nutzhölzern und in weiterer Linie jene an besseren, daher theureren Brennholzsorten für den finanziellen Erfolg ausschlaggebend sein wird.

Um demnach nicht einen zu großen Rückgang im Ertrage und nicht eine zu starke Beschickung des Marktes mit minderen Holzwaaren herbeizuführen, dürfte

es sich unserer Anschauung nach empfehlen, bei solchen Betriebsänderungen, wie sie die Substitution der schlagweisen Femelform an Stelle des Kahlschlages involvirt, mit gewisser Reserve vorzugehen, beziehungsweise den Kahlschlag noch in einigen Oertlichkeiten, welche der Anwendung desselben am günstigsten sind, für einige Jahre aufrechtzuerhalten, um auch stärkere und werthvollere Holzmaterialien zu gewinnen, und erst nach und nach, bis einmal Nachhiebshölzer aus jenen Beständen, in denen mittlerweile der Femelbetrieb installirt wurde, zur Nutzung herangezogen werden können, vollständig zu letzterer Betriebsform zu übergeben. Dies wäre ein gewichtiges Moment, das unseres Ermessens bei der Aufstellung von Forsteinrichtungen, welche eine derartige Betriebsänderung planen, nicht unbeachtet bleiben sollte.

Wir möchten ferner in Kürze jenen Vorgang zu skizziren uns erlauben, auf welchen der Hiebssatz bei Aufstellung des für einen zehnjährigen Zeitabschnitt bemessenen Nutzungsplanes für den schlagweisen Femelbetrieb unserer Auffassung nach zu gründen wäre.

Wie bereits früher nachgewiesen, übergeht aus einem Decennium in das andere und endlich auch aus einer Umtriebszeit in die andere ein gewisses Quantum der angegriffenen Mutterbestände, das wir mit der allgemeinen Bezeichnung „Nachhiebshölzer" belegt haben.

Handelt es sich daher um die Aufstellung des Nutzungsplanes für Forste, in denen der Femelbetrieb bereits bestanden hat — den gegentheiligen Fall haben wir schon im Voranstehenden tangirt —, so werden zunächst in den Nutzungsplan die aus der früheren Bewirthschaftung überkommenen Bestandesreste als Nachhiebshölzer, jedoch ohne Flächenansatz, einzureihen sein, weil die Fläche von dem Momente der Einlegung des Besamungsschlages an bereits als angegriffen gilt, sonach nunmehr der jüngsten Classe angehört.

Hierauf wird zu erwägen sein, welche Vorbereitungshiebe sich etwa für jene Bestände als nothwendig herausstellen werden, welche im nächstfolgenden Decennium auf Grund der entworfenen Schlagordnung zur Nutzung heranzuziehen sind, und wären diese Hiebe gleichfalls in den Nutzungsplan, jedoch aber auch ohne Flächenansatz aufzunehmen, weil, wenn auch die hierbei entfallende Masse dem Haubarkeitsertrage angehört, da der Vorbereitungshieb ja den Beginn der Verjüngung und der Abnutzung des Mutterbestandes bildet, die Fläche principiell erst bei Einlegung des Besamungshiebes abzuschreiben, beziehungsweise als verjüngt zu betrachten ist.

Der Vorbereitungshieb würde demnach als à conto-Nutzung des im nächsten Decennium anzugreifenden Bestandes zu betrachten sein, daher die Masse des letzteren seinerzeit auch um den Anfall des ersteren zu kürzen wäre. Selbstverständlich wird es von der Routine des Wirthschaftsleiters abhängen, einestheils die Vorbereitungshiebe zu rechter Zeit mit Berücksichtigung des dereinstigen Angriffes der Bestände, in denen sie einzulegen sind, zu führen, und anderntheils ihre Vornahme so zu regeln, daß der Markt stets mit einem genügenden Quantum von schwächeren und stärkeren, billigeren und theureren Hölzern beschickt werde, damit weder eine Stagnation im Absatze, noch ein erheblicher Ausfall im Geldertrage platzgreifen könne.

Sollten sich überdies etwa noch sogenannte Auszugshiebe als nöthig erweisen, eine Hiebskategorie, welche Hölzer zum Gegenstande hat, die in den gegenwärtigen Grundbestand nicht eigentlich hineingehören, so z. B. in Buchenbeständen alte aus dem früheren Umtriebe herstammende Buchenüberhälter, deren Entfernung wegen ihrer verdämmenden Wirkung, schlechten Qualität ꝛc. nothwendig ist, so wäre die Masse solcher Hölzer gleichfalls mit in den Nutzungsplan hineinzubeziehen, wobei aber selbstverständlich kein Flächenansatz stattfinden kann. Die im Wege dieser Auszugshiebe entfallenden Massen hätten jedoch beim dereinstigen

Angriffe jener Bestände, in denen die fraglichen Hiebe geführt werden sollen, nur insoferne Berücksichtigung zu finden, als sie in den Vorrath derselben eingeschätzt worden sind.

Endlich wird der Hiebssatz des Decenniums, für welches der Nutzungsplan zu entwerfen, noch durch die Ergebnisse an wirthschaftlichen Nothwendigkeiten, als Loshiebe 2c., und durch den Anfall jener Bestände zu ergänzen sein, welche vermöge ihres Alters, Productionsvermögens, der Hiebsfolge wegen u. s. w. mit dem Besamungsschlage zu belegen sind. — Da jedoch nicht die ganze erhobene Masse dieser Bestände in dem betreffenden Zeitabschnitte zur Nutzung kommen, sondern ein Theil derselben, wie vorstehend nachgewiesen, für den nächsten Zeitabschnitt infolge des allmäligen Fortschreitens der natürlichen Verjüngung aufzubehalten sein wird, so erscheint es geboten, den aus den oberwähnten Factoren zusammengesetzten Hiebssatz um jene Masse an Nachhiebshölzern zu kürzen, welche voraussichtlich in das nächste Decennium verschoben werden dürfte, und die auf Grund einer 10- bis 12jährigen Verjüngungsdauer etwa mit einem Fünftel bis einem Sechstel der Nutzungsgröße veranschlagt werden kann.

Begreiflicherweise sind die mit dem Besamungshiebe belegten Flächen nach Vollzug dieses Hiebes im Lagerbuche in Abschreibung zu bringen, beziehungsweise bei Aufstellung des Nutzungsplanes für den nächsten Zeitabschnitt in die jüngste Classe einzureihen.

Als vornehmlich entscheidendes Moment für die Einreihung an Fläche der mit dem Besamungshiebe zu belegenden Bestände glauben wir die nach Maßgabe des wirklichen und normalen Altersclassenverhältnisses modificirte normale Schlagfläche unter Beobachtung einer entsprechenden Hiebsfolge bezeichnen zu sollen, denn wird auf die Normalität des Altersclassenverhältnisses in Bezug auf Größe und Vertheilung allmälig hingewirkt und nebstbei auch die Normalität des Zuwachses durch möglichste Verbesserung der vorhandenen Waldzustände fleißig angestrebt, so wird man sich zweifellos mit der Zeit jenem wirthschaftlichen Ideale zu nähern vermögen, das uns im Normalwalde vorschwebt, und hierdurch den Betrieb in Bahnen lenken, welche die meiste Garantie für einen gesicherten und günstigen Erfolg darbieten werden.

Um sich aber zugleich ein Bild bezüglich der künftigen Gestaltung des Altersclassenverhältnisses zu entwerfen, wird es sich empfehlen, den Wirthschaftsgang durch die Aufstellung von Schlagordnungen für einige weitere Decennien, welche jedoch blos mit Flächenansatz auszustatten wären, zu skizziren, wobei diese Schlagordnungen die Zutheilung der Flächen an die einzelnen Perioden, wie sie z. B. beim Flächenfachwerke als Erforderniß gilt, nur mit dem Unterschiede zu vertreten haben werden, daß selbe eben nicht für alle, sondern nur für einige der nächsten Perioden zu verfassen sind.

Sonstiger Vorausbestimmungen bedarf es vorderhand nicht mehr, zumal auch die räumliche Eintheilung des Waldes in Hiebszüge von angemessener Größe einen festen Rahmen bildet, innerhalb dessen Grenzen sich die Wirthschaft zu bewegen haben wird. Die Summe der oben näher gegliederten Holzmassen unter Berücksichtigung der für den nächsten Zeitabschnitt zu reservirenden Nachhiebshölzer ergibt dann den gesammten Hiebssatz.

Um endlich dem Wirthschafter bei Ausfall von Samenjahren 2c. einen Spielraum zu gewähren, dürfte es noch angezeigt sein, etwas mehr an Fläche (etwa die 3- bis 4jährige Flächenfraction) unter Beobachtung der aufgestellten Schlagordnung in den Nutzungsplan aufzunehmen, jedoch wird in dem betreffenden Decennium immer nur die nach Maßgabe des wirklichen und normalen Altersclassenverhältnisses festgesetzte Schlagfläche und nicht ein Plus an solcher genutzt werden dürfen. Sollte aus gewissen Gründen, vielleicht weil der einzurichtende Forst ein Nutzgenußobject bildet 2c., etwa die Forderung gestellt werden, die nachhaltige

Nutzungsgröße zu ermitteln, so ließe sich dies im Wege einer Ertragsberechnung, z. B. nach dem Nutzungsprocente, leicht bewerkstelligen, und würde dann die Differenz der beiden ermittelten Hiebssätze nachweisen, welcher Theil der factischen Nutzungsgröße, falls letztere den berechneten nachhaltigen Etat übersteigen sollte, als Waldrente und welcher bereits als Waldvermögen anzusehen, daher zu Meliorationen zu verwenden, oder fruchtbringend anzulegen wäre.

Für Forstkörper jedoch, bezüglich welcher eine derartige Forderung nicht gestellt wird, dürfte der auf dem von uns vorgeschlagenen Wege ermittelte Hiebssatz keiner weiteren Berechnung oder Regulirung mehr zu unterziehen sein.

Daß auf die Herstellung einer geordneten Hiebsfolge beim Entwurfe der Schlagordnung und bei der auf letzterer basirenden Einreihung der Bestände in den Nutzungsplan ein Hauptgewicht zu legen und daher auch diesbezügliche Opfer nicht gescheut werden dürfen, sowie daß der Anwendung von Loshieben ꝛc., falls sich selbe eben als nothwendig herausstellen sollten, gleichfalls gebührende Beachtung zu schenken ist, wurde bereits angedeutet.

Gewissermaßen als Abschluß unserer vorausgeschickten Erörterungen glauben wir noch besonders betonen zu sollen, daß wir als die Quintessenz einer jeden Einrichtung, gleichgiltig, ob sie Femel- oder Kahlschlagbetrieb zum Gegenstande hat, eine gute räumliche Eintheilung des Forstes in Hiebszüge und eine derartige Regelung in der Abnutzung der Bestände unter Rücksichtnahme auf die Herstellung einer geordneten Hiebsfolge bezeichnen möchten, vermöge deren womöglich ein jeder Bestand zur Zeit seines vortheilhaftesten Alters zur Ernte herangezogen, Bestände von ungenügendem Wuchseffecte ehestens abgetrieben, die Verjüngung auf die zweckentsprechendste Weise ermöglicht und endlich die Bestände thunlichst gegen Elementarschäden ꝛc. gesichert werden.

Die Befolgung dieser Fundamentalsätze bei Aufstellung von Forsteinrichtungen scheint uns von decidirender Bedeutung für den Werth der Arbeit zu sein; freilich wird das vortheilhafteste Abnutzungsalter der Bestände verschieden ausfallen können, je nachdem man der Wirthschaft den Umtrieb der höchsten Werths- oder jenen der höchsten Massenproduction supponirt, in beiden Fällen jedoch, ob man nun von dem einen oder dem anderen Principe ausgeht, werden die bezüglichen allgemeinen Grundsätze stets die vollste Beachtung verdienen.

Bezüglich der Zwischennutzungen sei nur nebstbei bemerkt, daß wir uns mit einer summarischen Veranschlagung der Massen unter Zugrundelegung der Flächen der im nächsten Zeitabschnitte zu durchforstenden Bestände und unter Angleichung der diesfälligen Schätzung an die Zwischennutzungsresultate verwichener Jahre begnügen möchten.

Soweit der Vorgang, wie wir denselben bei Aufstellung der Nutzungspläne für Femelschlagbetrieb, insbesondere in Bezug auf die Behandlung der Nachhiebshölzer empfehlen.

Abweichend hiervon wird jedoch an manchen Orten, wie wir dies wahrzunehmen Gelegenheit hatten, in Betreff der Nachhiebsreste verfahren, indem auf die Verschiebung derselben in das folgende Decennium nicht in der eben erläuterten Weise Rücksicht genommen, sondern vielmehr der sovielte Flächentheil der in Besamungshieb gestellten Bestände als verjüngt betrachtet und im Lagerbuche abgeschrieben wird, als annähernd Masse dem Vollbestande entnommen wurde, so daß die letzte Flächenabschreibung erst bei Führung des Räumungsschlages erfolgt.

Ohne uns in einer näheren Kritik dieses Verfahrens ergehen zu wollen, glauben wir jedoch dasselbe aus mehrfachen Gründen nicht billigen zu können, namentlich aber deshalb, weil eine solche Flächenanschätzung, selbst wenn selbe auf das Verhältniß zwischen den stattgefundenen Theilnutzungen und den angeschätzten Gesammtertrag gestützt wird, bei den nicht unerheblichen Schwankungen

zwischen Schätzung und Ertrag doch immer nur ein unsicheres Ergebniß zu liefern vermag, weiters, weil jede Flächenübersicht gänzlich gestört wird, dann, weil es nicht wohl angeht, Bestände, für welche durchwegs die gleiche Hiebsform in Anwendung gebracht worden ist und welche demnach in ihrer ganzen Ausdehnung so ziemlich einerlei Charakter aufweisen, in Bezug auf ihre Flächen derart zu spalten, daß ein gewisser Theil derselben der Jungholzclasse einverleibt, während der restliche Theil noch als Vollbestand aufgefaßt wird, und endlich, weil man, wenn nicht auf eine entsprechende Flächenverschiebung in den nächsten Zeitabschnitt zufolge des successiven Hauungsganges Rücksicht genommen wird, doch wieder mit dem im Nutzungsplane enthaltenen Flächenansatze in Collision gerathen würde.

Schließlich wollen wir noch mit einigen wenigen Worten die Vergleichung zwischen Schätzung und Ertrag berühren.

Sowie sich geschildertermaßen das Einrichtungsverfahren, resp. die Ermittelung des Hiebssatzes im Femelschlagbetriebe der allmälig erfolgenden Hauungen wegen etwas complicirter als beim Kahlschlagbetriebe gestaltet, so ist dies auch betreffs der Vergleichung zwischen Schätzung und Ertrag der Fall; denn, während beim Kahlschlage, nachdem der Bestand abgenutzt, sofort eine derartige Vergleichung möglich, tritt diese Möglichkeit beim schlagweisen Femelbetriebe erst nach Vollendung der Verjüngung und Führung des Räumungsschlages, sonach nach einem Zeitraume von 10 bis 15 Jahren, eventuell auch später ein.

Besteht der Femelbetrieb schon durch eine lange Reihe von Jahren, dann werden sich wohl allerdings an den bereits vollständig genutzten Beständen genügend Positionen für eine solche Vergleichung ergeben; ist jedoch derselbe erst neu in's Leben gerufen worden, dann wird es nach Ablauf des ersten Decenniums noch an hinreichenden Factoren für diese Vergleichung mangeln und wird in einem solchen Falle, um die Vergleichung entsprechend zu verstärken und überhaupt im größeren Maße zu ermöglichen, wohl nichts Anderes erübrigen, als kleinere Bestandesreste, bei deren Aufnahme keine erheblichen Fehler vorkommen können, näher zu bestimmen, um durch Zuzählung derselben zu der den betreffenden Beständen bereits entnommenen Massen weitere Unterlagen für das Verhalten der Schätzung zum factischen Ertrage zu gewinnen.

Daß die Vergleichung zwischen Schätzung und Ertrag von belangreicher praktischer Bedeutung, bedarf wohl keines näheren Commentars; hat ja doch das Resultat derselben als Regulator für die Massen der noch zu nutzenden Bestände zu dienen!

Indem wir hiermit unsere Ausführungen schließen, sind wir uns dessen wohl bewußt, daß wir durchaus nichts Neues oder Originelles in denselben behandelt haben; allein da solche der Praxis entlehnte Erörterungen auch nicht ganz zwecklos sein dürften, glaubten wir, zumal das Verfahren in Betreff der Würdigung der sogenannten Nachhiebshölzer, respective der Verbuchung der angegriffenen Bestandesflächen beim Femelschlagbetriebe nicht allenthalben das gleiche, durch Publication dieser kleinen Betrachtung nicht fehlzugehen.

Literarische Berichte.

Die Waldeisenbahnen. Von Adolf Runnebaum, königl. Forstmeister und Docent der Geodäsie und der Waldwegebaukunde an der Forstakademie zu Eberswalde. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Figuren und 17 autographirten Tafeln. Berlin 1886, Julius Springer. (Wien, Wilhelm Frick.) Preis fl. 2.48.

Der Verfasser hat schon seit einer Reihe von Jahren dem Studium rationeller Transportmethoden besondere Aufmerksamkeit gewidmet und die Resultate dieser Studien in verschiedenen Abhandlungen den forstlichen Fachkreisen zugänglich

gemacht. Auf Grund der von ihm ausgeführten vergleichenden Transportkosten-berechnungen und gestellter Anträge wurde mit transportablem Schienengeleise in der Oberförsterei Grimnitz ein erster größerer Versuch mit einem System (Spalding) gemacht, welchem im Winter 1884/85 im Lehrforstreviere Eberswalde eine große Reihe vergleichender Versuche mit verschiedenen Systemen verlegbarer Eisenbahnen unter Leitung des Verfassers folgte. Die hierbei gewonnenen Erfahrungen und sonstige bei anderen Anlässen, wie bei Besichtigung verschiedener Fabriken und Ausstellungen von transportablen Eisenbahnen gemachten Beobachtungen hat der Verfasser in dem vorliegenden Werke ausführlich und sachgemäß erörtert. Wir erhalten einen Einblick über die Wechselbeziehung zwischen Kostenaufwand und Nutzeffect des transportablen Schienengeleises mit den bislang im Walde gebräuchlichsten Transportmethoden und den Wegeanlagen, über die allgemein zu beachtenden Gesichtspunkte bei Einführung des Schienengeleises im Walde, über den Eigen- oder Unternehmerbetrieb und die hierbei zu berücksichtigenden Bedingungen, über die technischen Anforderungen, welche an die Waldeisenbahnen zu stellen sind, sowie über die Anwendung dieser Transportmittel, deren Kosten und finanziellen Effect. Bezüglich des näheren Inhaltes müssen wir unsere Leser auf das sehr gefällig ausgestattete und reichlich mit anschaulichen Textfiguren und Tafeln versehene Buch selbst verweisen, welches bei dem vitalen Interesse, das man den Waldbahnen jetzt mit vollem Rechte zuwendet, auch allseits mit voller Befriedigung aufgenommen werden dürfte. m.

Jahrbuch des schlesischen Forstvereines für 1884. Herausgegeben von Dr. Ad. Tramnitz, königl. pr. Oberforstmeister a. D. 2c. gr. 8. 402 S. Breslau 1885. E. Morgenstern. (Wien, Wilhelm Frick.) Preis fl. 3.72.

Den I. Theil des vorliegenden Jahrbuches bilden die Verhandlungen der 42. Generalversammlung des preußisch-schlesischen Forstvereines, welche vom 14. bis 16. Juli 1884 zu Leobschütz stattfand. Zu dem ersten ständigen Thema „Mittheilungen über neue Grundsätze, Erfindungen, Versuche und Erfahrungen aus dem Bereiche des forstwirthschaftlichen Betriebes" machte Forstverwalter Arndt interessante Mittheilungen über Pflanzung von Kiefern mit entblößter Wurzel; Oberförster Auff'm Ordt solche über den Anbau der Lupine als Schutzmittel für einjährige Kiefern. Dem Anschlusse an einen allgemeinen deutschen Forstverein (4. Thema) scheint die tagende Versammlung nicht besonders günstig zugestimmt zu haben. Von allgemeinem Interesse ist auch das 5. Thema, ob Grund vorhanden, der vielfach ausgerotteten Aspe wieder eine größere Verbreitung einzuräumen. Im Allgemeinen gingen die Ansichten dahin, daß die Beibehaltung größerer Horste nicht empfehlenswerth ist; als Einzelbaum hin und wieder eingemischt, kann die Aspe aber recht gut geduldet werden, daher es durchaus nicht nöthig ist, fortgesetzt einen Vertilgungskrieg wider sie zu führen.

Der II. Theil des Jahrbuches bringt Berichte über Versammlungen anderer Vereine, während der III. Theil drei Abhandlungen enthält, von welchen jene über „Aufforstung verarmter Ackerländereien und Oedflächen, unter Zuhilfenahme der Lupine", vom Oberförster Zimmer, waldbauliches Interesse hat. Der IV. Theil bringt Gesetze, Verordnungen, Entscheidungen, der V. und VI. Theil endlich die internen Angelegenheiten des Vereines.

Der reiche Inhalt dieses Jahrbuches empfiehlt daher dasselbe auch außerhalb des Vereinsverbandes als anregende Lectüre. Fr. Kraetzl.

Verhandlungen des Badischen Forstvereines bei seiner zweiunddreißigsten Versammlung zu Wolfach am 28. bis 30. September 1884. Karlsruhe 1885.

Auf der Tagesordnung dieser Versammlung standen zwei Berathungsgegenstände, von welchen das erste Thema: „Welche Eigenthümlichkeiten bietet

die im Kinzigthale übliche femelweise Behandlung der Weißtannenwaldungen? Hat das Vorkommen des Weißtannenkrebses einen Einfluß auf diese Wirthschaftsform und worin besteht derselbe?" — weitergehendes Interesse hat. Der II. Theil der Verhandlungen enthält sieben kleinere Abhandlungen, zum Theil Zuwachsuntersuchungen, vergleichende Darstellungen 2c., aus den bei der Excursion besichtigten Forsten. Die Theile III bis VIII geben über den Stand des Badischen Forstvereines, welcher Anfangs 1885 204 Mitglieder zählte, Auskunft und enthalten auch den Bericht über die Excursion. F. K.

Verein Mecklenburgischer Forstwirthe. Bericht über die XII. Versammlung in Rostock am 11. und 12. Juli 1884. Schwerin i. M. 1885. G. Hilb's Buchdruckerei.

Diese Verhandlungen bieten nur locales Interesse. Die Versammlung verhandelte über Ausastung in Mecklenburg; wie sind einjährige Kiefern zu pflanzen, unter Berücksichtigung der verschiedenen Manipulation, der Bodenarten und der Pflanzwerkzeuge; und über die Holzarten, welche Berücksichtigung zur Einsprengung in Buchenschläge verdienen. Ein Mitglied bat die Versammlung, alte Waldbäume möglichst schonen zu wollen, da Mecklenburg nicht allein waldarm, sondern außerdem auch Mangel an schönkronigen, uralten Bäumen habe. Dem Excursionsberichte ist eine Karte der Rostocker Heide beigegeben. F. K.

Lehrbuch der Agriculturchemie in vierzig Vorlesungen zum Gebrauch an Universitäten und höheren landwirthschaftlichen Lehranstalten, sowie zum Selbststudium von Dr. Adolf Mayer, Professor und Vorstand der holl. Reichsversuchsstation in Wageningen. Erscheint in Heften à fl. 2.48 und ist zu beziehen von der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick in Wien.

Seit der Besprechung der zweiten Auflage dieses Werkes in unserer Zeitschrift sind kaum acht Jahre verflossen, und schon haben wir das Erscheinen einer dritten Auflage zu registriren, welche mit nicht minder hoher Befriedigung seitens der betheiligten Kreise aufgenommen werden dürfte, wie die vorige Auflage. Das Buch erfuhr diesmal eine weitere Umarbeitung, und zwar vorzüglich in der Bodenkunde und der Düngerlehre, welchen Theilen der Verfasser eine besondere Aufmerksamkeit zugewendet hat. Wenn der Umfang des Werkes trotzdem den alten Rahmen beibehält, so findet dies in dem Umstande seine Erklärung, daß der neue Inhalt vielfach an Stelle von Veraltetem getreten ist. Wir können das Mayer'sche Werk allen gebildeten Forstwirthen auf's Wärmste empfehlen. l.

Die Lebermoose Deutschlands. Ein Vademecum für Botaniker. Bearbeitet von Gotthold Hahn. Mit 12 Tafeln in Farbendruck. Gera 1885. Verlag von Kanitz (R. Kindermann). (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.) Preis fl. 3.72.

Der Verfasser der vorliegenden Schrift hat bei deren Beschreibung und Einrichtung vornehmlich den praktischen Bedürfnissen Rechnung zu tragen gesucht und zur leichteren Bestimmung der beschriebenen Sporenpflanzen Zeichnungen zum großen Theile nach den von ihm gesammelten Lebermoosen in natürlichem und vergrößertem Maßstabe in sehr netter und wahrheitsgetreuer Ausführung dem Werke beigegeben. Der allgemeine Theil enthält die Morphologie und allgemeine systematische Uebersicht, der specielle die Beschreibung der Lebermoose, während der Anhang das Sammeln der Lebermoose behandelt und eine kurze Erläuterung der hauptsächlichsten terminologischen Ausdrücke und eine Erläuterung der Abbildungen bringt. Wie alle früheren Schriften Hahn's, werden auch dessen Lebermoose willige und befriedigte Abnehmer finden. Gr.

Verlagskatalog von Paul Parey. Verlagsbuchhandlung für Landwirthschaft, Gartenbau und Forstwesen in Berlin. Mit alphabetischem Sach- und

Namenregister. Die bestbekannte Berliner Verlagshandlung brachte zu Beginn dieses Jahres einen elegant ausgestatteten Katalog auf den Büchermarkt, wodurch sich dieselbe ein unstreitiges Verdienst um das bücherkaufende Publicum erworben, indem sie, schon seit geraumer Zeit der Pflege der forstlichen und landwirthschaftlichen Literatur ihre Hauptthätigkeit zuwendend, eine reichhaltige Auswahl sämmtlicher in ihrem Verlage erschienenen Publicationen aus den genannten Gebieten zusammenstellt und durch Beigabe eines Sach- und Namenregisters, in welchem auch diejenigen Autoren aufgeführt erscheinen, deren Name an der betreffenden Alphabetstelle im Katalog selbst nicht zu finden ist oder auch noch an anderer Stelle in einem Titel nicht vorkommt, ein rasches und sicheres Aufsuchen der literarischen Erscheinungen ermöglicht. *

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig in der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick in Wien.)

Bedö, Alb., Die wirthschaftliche und commercielle Beschreibung der Wälder des ungarischen Staates. Im Auftrage des Ministers für Ackerbau, Handel und Gewerbe verfaßte Uebersetzung des ungarischen Originales. Herausg. vom königl. ungar. Ministerium. 3 Bände mit 12 Karten. Budapest 1885. fl. 40.—.

Fischbach, Carl v., Lehrbuch der Forstwissenschaft. Für Forstmänner und Waldbesitzer. 4. vermehrte Aufl. (In 10 Lfg.) 1. Lfg. Berlin. fl. —.62.

Grashey, Otto, Nachsuche auf angeschossenes Wild und Abführung der dazu geeigenschafteten Hunde. Eine praktische Anleitung für angehende Jäger. München. fl. —.62.

Hundestammbuch, Deutsches. VII. Hannover. Geb. fl. 3.10.

Kochtizky, C. v., Die Erziehung des Hundes zum Genossen im Zimmer und bei Ausgängen. 2. verm. und verb. Auflage. Leipzig. fl. —.77.

Ney, C. E., Die Schablonenwirthschaft im Walde. Ein Fehdebrief an ihre Anhänger. Wien, Wilhelm Frick. fl. 1.—.

Nolde, Ferd. v., Leitfaden zur Erlernung der Treffsicherheit im Schießen. Königsberg. fl. —.74.

Seckendorff, Arth. v., Zur Geschichte der Wildbachverbauung. Oder: Was ist in Oesterreich auf dem Gebiete der Wildwässerbekämpfung geschehen? Vortrag. Wien. fl. —.40.

Waldenburg, H., Jagd und Hege von Reh, Hase und Rebhuhn, nebst den einschlägigen Gesetzen, Reichsgerichtsentscheidungen 2c., für angehende Jäger. Königsberg. fl. 1.86.

Westermeier, Systematische forstliche Bestimmungstabellen der wichtigen deutschen Waldbäume und Waldsträucher im Winter- und Sommerkleide. Ein Handbuch für Forstleute und Waldbesitzer. Berlin. Geb. fl. 1.24.

Versammlungen und Ausstellungen.

Zweite Fachconferenz für das forstliche Versuchswesen. (Fortsetzung.) Ministerialrath Dr. v. Lorenz bemerkt zu dem Thätigkeitsberichte, daß die Resultate der meteorologischen Beobachtungen an den neu eingerichteten Radialstationen vom vorigen Jahre bereits zusammengestellt sind und ladet die Herren ein, nach Schluß der Sitzung in diese Tabellen Einsicht zu nehmen.

Se. Durchlaucht Fürst Schwarzenberg dankt dem Referenten für den erstatteten Thätigkeitsbericht, glaubt aber nicht, daß es Aufgabe der Versammlung sei, auf dieses Referat weiters einzugehen.

Die Tagesordnung der Fachconferenz sei genau bestimmt und bestehe in der Berathung über die zwei vorliegenden Elaborate: 1. Allgemeiner Operations- und Organisationsplan. 2. Arbeitsplan für Culturversuche. Der Plan für die Durchforstungsversuche gehöre demnach auch nicht auf die Tagesordnung der

diesjährigen Fachconferenz; überdies sei die Frage der Durchforstung so wichtig, daß sie vorher studirt werden müsse. Der böhmische Forstverein hatte seinerzeit Kenntniß von dem Durchforstungsplane erhalten und war in der Lage, in privatem Wege dem Referenten seine Meinung kundzugeben, welche denn auch im Arbeitsplane berücksichtigt worden ist; doch sei nicht bekannt, ob der Referent dieses Elaborat auch anderen Vereinen übersendet habe.

Bezüglich der Bemerkung des Herrn Referenten wegen des geringen Contactes zwischen den Fachmännern der Länder und der Versuchsleitung hebt Fürst Schwarzenberg hervor, daß diesem zu bedauernden Verhältnisse durch die Vorlage, über die heute die Berathungen gepflogen werden, abgeholfen werden wird. Weiter in die einzelnen Mittheilungen einzugehen hält er sich nicht berechtigt und stellt auf Grund der Tagesordnung, welche vom hohen Ackerbauministerium aufgestellt worden, den Antrag, die Versammlung möge sofort in die Berathung des Operations- und Organisationsplanes, weiters in jenen des Arbeitsplanes für Culturversuche eingehen.

Sectionschef Edl. v. Blumfeld: Wir gehen zum ersten Punkte der Tagesordnung, zur Berathung des „Allgemeinen Operations- und Organisationsplanes," [1] über.

---

[1] Der Entwurf dieses Planes hatte folgenden Wortlaut:

Allgemeiner Operations- und Organisationsplan.

Vorwort.

Anläßlich der Verhandlungen über die Organisation des forstlichen Versuchswesens hat der österreichische Forstcongreß 1882 auf Grund des vom böhmischen Forstvereine erstatteten Referates folgende Resolution beschlossen:

„Um die fachlichen Kräfte der einzelnen Länder des Reiches mit dem Versuchswesen in Verbindung zu bringen und die eingehendste Rücksichtnahme auf die wirthschaftlichen Eigenthümlichkeiten und Bedürfnisse aller Länder zu sichern, wird vom leitenden Ministerium eine ständige Conferenz als organisches Glied des Versuchswesens eingesetzt und in der Regel alljährig, sonst aber im Falle des Bedarfes, unter dem Vorsitze des Ministers oder seines Stellvertreters einberufen."

In Erwägung dieser vom österreichischen Forstcongresse gefaßten Resolution fand sich Seine Excellenz der Herr Ackerbauminister bestimmt, unter dem 3. März 1883, Nr. 235, Nachstehendes zu verfügen:

1. „Die Berathungen der jeweilig nächsten Aufgaben des forstlichen Versuchswesens werden in einer, nach angemessenen Zeiträumen von mir einzuberufenden Fachconferenz stattfinden, bei welcher vorwiegend die Forstvereine vertreten sein sollen, ein Bericht des Versuchsleiters über seine nächst vorangegangenen und seine laufenden Arbeiten vorgelegt, daran ein Antrag betreffs der fortzusetzenden oder neu aufzunehmenden Arbeiten geknüpft, dann eine Discussion hierüber sowie über die eventuell von der Conferenz zu stellenden Anträge geführt, endlich ein zusammenfassendes Votum dieses Berichtes dem Ackerbauministerium vorgelegt werden soll.

2. Bei der obersten, sowohl fachlichen als administrativen Leitung des forstlichen Versuchswesens bedient sich das Ackerbauministerium eines Comités, bestehend aus drei diesem Ministerium angehörenden Fachbeamten, welche das forstliche Versuchswesen als solches, dann die Staatsforstpolizei und die Staatsforstverwaltung vertreten, und aus dem Leiter der forstlichen Versuchsstation in Wien. Mit dem Vorsitze bei den Berathungen dieses Comités wird Herr Sectionschef Dr. Edler v. Blumfeld betraut.

Dieses Comité hat über alle principiellen Fragen betreffs der Aufgaben des Versuchswesens, mithin zunächst über die jeweiligen Anträge der Fachconferenz (1) zu berathen und mir die Durchführungs-Vorschläge zu erstatten, sowie die Ausführung der von mir genehmigten Versuchsarbeiten im Auge zu behalten und die Sicherung einer entsprechenden Mitwirkung der forstpolizeilichen und der Staatsforstorgane, sowie privater Waldbesitzer und einzelner Fachmänner zum Gegenstande seiner Amtsthätigkeit zu machen, deren einzelne Acte jedoch der Approbation des Ackerbauministers unterliegen. Auch steht dem Comité der Antrag auf Einladung anderer Fachmänner zu einzelnen Berathungen frei."

Auf Grund der vorstehenden Verordnung fand die erste Conferenz am 11. und 12. März 1884 in Wien statt und wurde im Sinne der betreffenden Verhandlung die Versuchsleitung vom Ackerbauministerium aufgefordert, einen auf eine längere Reihe von Jahren berechneten Operationsplan für die Arbeiten des forstlichen Versuchswesens zu verfassen, und zwar der Art, daß aus demselben sowohl die fachlichen Ziele, Arbeitsgruppen und —

Hofsecretär Bauer bemerkt, daß im „Arbeitsprogramm im Allgemeinen" in der naturwissenschaftlichen Versuchsgruppe bei den Untersuchungen

wenigstens in den Hauptumrissen — die Forschungsmethoden, als auch die behufs thätiger Mitwirkung ins Auge zu fassenden, einzelnen oder corporativen, staatlicheu oder privaten Kräfte ersehen werden können.

Der im Nachstehenden vorliegende allgemeine Operations- und Organisationsplan behandelt im Sinne des Ministerialerlasses im 1. Theile die wesentlichsten Aufgaben des forstlichen Versuchswesens, getrennt nach den 2 Gruppen, nämlich:

1. forstwirthschaftliche Versuchsgruppe,
2. naturwissenschaftliche Versuchsgruppe,

und bespricht im 2. Theile die Mittel und Wege, wie zu diesen Arbeiten die fachlichen Kräfte der einzelnen Länder heranzuziehen wären.

Einleitung.

Begriff und Zweck des allgemeinen Operations- und Organisationsplanes.

Der allgemeine Operations- und Organisationsplan hat den Zweck, die Thätigkeit des forstlichen Versuchswesens nach innen und außen zu regeln, indem er:

1. die Aufgaben des forstlichen Versuchswesens im Allgemeinen bespricht;
2. ein Programm aufstellt über die in der nächsten Zeit auszuführenden forstlichen Versuche und Untersuchungen;
3. die Art und Weise angibt, in welcher die in den einzelnen Ländern vorhandenen Fachkräfte zur Mitwirkung an den Versuchsarbeiten herangezogen werden sollen;
4. den geschäftlichen Verkehr regelt zwischen den temporären und ständigen Versuchsstationen unter sich einerseits, und mit der Centrale andererseits;
5. die Directiven ertheilt bezüglich der auszuwählenden Versuchsobjecte, der auszuübenden Controle über die im Gange befindlichen Versuche 2c. 2c.

I. Theil.

Allgemeiner Operationsplan.

Erster Abschnitt.

Das Arbeitsprogramm im Allgemeinen.

Die Arbeiten des forstlichen Versuchswesens zerfallen in zwei große Hauptgruppen, und zwar:

A. In die forstwirthschaftliche und
B. in die naturwissenschaftliche Versuchsgruppe.

A. Forstwirthschaftliche Versuchsgruppe.

Zur forstwirthschaftlichen Versuchsgruppe gehören:

1. Versuche über natürliche und künstliche Begründung der Bestände;*)
2. Durchforstungsversuche;
3. Erhebungen und Untersuchungen behufs Aufstellung von Formzahl- und Baummassentafeln;
4. Versuche über den Einfluß der Lichtstellung, der Boden- und Aststreugewinnung (Schneitelung) und der Aufastung auf Zuwachs, Form, Masse und den Werth der Bäume und Bestände;
5. Erhebungen und Untersuchungen behufs Aufstellung von Zuwachs- und Ertragstafeln;
6. Holzfällungs-, Schälungs- und Bringungsversuche.

B. Naturwissenschaftliche Versuchsgruppe.

Die naturwissenschaftliche Versuchsgruppe umfaßt nachstehende Versuche und Untersuchungen, die den Zweck haben, die Thatsachen und Erscheinungen der ersten Gruppe wissenschaftlich zu begründen.

a) Untersuchungen über das Verhalten des Standortes zu den Holzarten.

1. Nähere Erforschung der physikalischen Eigenschaften der verschiedenen Bodenarten, insbesondere des Verhaltens derselben zur Wärmeausstrahlung und Wärmeabsorption.
2. Untersuchungen über den durchschnittlichen Feuchtigkeitsgrad der Waldböden während der Vegetationszeit, besonders während der heißen Jahreszeit nach anhaltender Trockenheit unter verschiedenen Standortsverhältnissen, sowie über den betreffenden Einfluß des Bodenüberzuges, der Bodenlockerung und Bodenbeschattnng.
3. Einfluß des Lichtes, der verschiedenen Bodenarten, des Wassergehaltes und der Tiefgründigkeit des Bodens auf die Wurzelbildung und Entwickelung der Holzgewächse.
4. Untersuchungen über den Einfluß verschiedener Mineralstoffe auf das Wachsthum der Waldpflanzen.

*) Hierin ist die ganze Gruppe der Culturversuche mit inbegriffen.

über das Verhalten des Standortes zu den Holzarten unter Punkt 5 die Untersuchungen des Einflusses der Bodenbearbeitung, sowie der wichtigeren künst-

5. Untersuchungen des Einflusses der Bodenbearbeitung, sowie der wichtigeren künstlichen Düngemittel auf die Entwickelung der Holzpflanzen.
6. Einfluß der Standortsverhältnisse und der Gewinnungsmethode auf Quantität und Qualität von Forstproducten (Harz, Rinde u. s. w.).
7. Untersuchungen über die Streumenge, die chemische Zusammensetzung der Streu und den Zersetzungsproceß derselben mit Beziehung auf den Mutterboden.
8. Forstmeteorologische Beobachtungen nach dem im II. Hefte des I. Bandes der „Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs" niedergelegten Programme.

b) Untersuchungen, welche die Holzarten als solche betreffen.

1. Versuche über Gewinnung, Erhaltung und Verwendung der Samen.
2. Untersuchungen über die in der Rinde, in den Markstrahlen und im Holzparenchym des Splintes aufgespeicherte Reservenahrung und Verhalten solcher Bäume, die durch fremde Eingriffe, wie Blatt- und Knospengewinnung, Raupenfraß, Hagelschlag u. s. w. im vorausgegangenen Jahre ihre Belaubung verloren haben.
3. Bestimmung des Aschen- und Wassergehaltes der verschiedenen Holzarten und verschiedenen Theile einer und derselben Pflanze von verschiedenem Alter und Standort zu verschiedenen Jahreszeiten.
4. Feststellung der technischen Eigenschaften der verschiedenen Holzarten nach Standort, Bestandesschluß, Alter, Fällungszeit, Aufbewahrung und Conservirung.
5. Untersuchungen über die Krankheiten und Fehler des Holzes, Erforschung ihrer Ursachen, namentlich auch der Bedeutung der Krankheitspilze.
6. Entomologische Versuche und Beobachtungen, und zwar biologische Studien über sämmtliche auf den forstlichen Culturgewächsen lebenden Insectenarten und deren Parasiten, behufs Auffindung von zu ergreifenden rationellen Vorbeugungs- und Vertilgungsmitteln, sowie pathologische Studien über den Einfluß, welchen die Insecten auf das Wachsthum und den Entwickelungsgang der von ihnen bewohnten Pflanzen ausüben.

Außer den oben angeführten Versuchsreihen gibt es naturgemäß noch eine große Anzahl weiterer Versuche, deren Lösung mit der Zeit anzustreben sein wird.

Dieselben wurden jedoch dem Rahmen des vorliegenden Planes aus folgenden Gründen nicht eingereiht: Einmal gehören zu deren Lösung viele der vorangeführten Versuchsreihen als vorbedingende, andererseits sind es entweder oft Fragen, deren Beantwortung in absehbarer Zeit nicht zu gewärtigen ist, oder rein wissenschaftliche Probleme, welche nicht in unmittelbarem Zusammenhange mit dem Forstwesen stehen.

Aber auch von den hier angeführten Arbeiten kann mit Rücksicht auf die verfügbaren Mittel und Kräfte für die nächste Zeit nur eine beschränkte Zahl in Angriff genommen werden. Für die Wahl derselben sind ihre fachliche Natur, ihre Dringlichkeit, die Aussicht auf eine erfolgreiche Durchführung, endlich die anläßlich der ersten Fachconferenz zum Ausdruck gebrachten Wünsche *) entscheidend.

Zweiter Abschnitt.

Das Arbeitsprogramm der nächsten Zeit.

A. Forstwirthschaftliche Versuchsgruppe.

(Jeweilig mit Berücksichtigung des forststatischen Momentes.)

1. Versuche über die künstliche und natürliche Verjüngung der Bestände.

Aus dem vorstehend bezeichneten Gebiete sind folgende Versuche hervorzuheben:

a) Im Forstgarten.

Praktische Versuche über Düngung und Brache, über den Einfluß der Tiefe der Bodenbearbeitung auf die Wurzelbildung, über die Dichte der Saat in Rillen und Vollsaaten, über Form, Breite, Tiefe und Entfernung der Rillen. Prüfung verschiedener Bedeckungsweisen der Rillenzwischenräume, Verschulungsversuche (Alter der zu verschulenden Pflanzen, Zeit der Verschulung, Verschulungsverband, Vorgang bei der Verschulung selbst u. s. w.), ebenso jene Versuche, welche darauf hinausgehen, die eben nicht wohlfeile Verschulung durch eine passende Saatmethode in Verbindung mit Durchläuterung zu ersetzen. Schließlich sind Erhebungen zu machen über todte und lebende Umfriedung, Versuche über den Erfolg verschiedener Deckmittel der Saat- und Pflanzbeete und über Aufbewahrungsfähigkeit der Pflänzchen außerhalb des Mutterbodens.

*) Die Conferenz empfahl bekanntlich am 12. März 1884 die Einhaltung der nachfolgenden Reihenfolge der Versuche: In erster Linie Culturversuche, in zweiter Linie Durchforstungsversuche, in dritter Linie Beschaffung des Materiales zur Aufstellung von Ertragstafeln, und endlich in vierter Linie Herstellung von Formzahl- und Massentafeln.

lichen Düngemittel auf die Entwickelung der Holzpflanzen verzeichnet sind, daß sich aber diese Versuche, wie es richtig ist, auch im Arbeitsprogramm der nächsten Zeit, und zwar bei der forwirthschaftlichen Versuchsgruppe vorfinden.

---

b) Im Freilande.

Die Freilandsculturversuche werden bei genügender Berücksichtigung der edlen Laubhölzer in erster Linie mit den Hauptholzarten*) durchzuführen sein und haben sowohl die Begründung reiner als auch gemischter Bestände anzustreben.

Es wird sohin der Einfluß verschiedener Ausdehnung und Tiefe der Bodenbearbeitung bei Saaten und Pflanzungen, der Einfluß verschieden langer Schlagruhe, der Beigabe besserer Erde in Saatstellen und Pflanzlöcher, besonders auf sehr schwierigem Terrain (Alpen, Karst), endlich der Einfluß von Schutzbeständen auf Culturen festzustellen sein; ferners sind vergleichende Versuche zur Prüfung der verschiedenen Culturmethoden anzustellen, und zwar

α) verschiedener Methoden der Saat mit besonderer Berücksichtigung der Saatzeit und Saatdichte, der Rillen-, Streifen-, Plätze- und Vollsaat, wobei in der Ebene die Prüfung verschiedener Säemaschinen auf ihre Leistungsfähigkeit zweckmäßig verbunden werden kann;

β) der hauptsächlichsten Pflanzmethoden unter Benützung verschiedenen Pflanzmateriales und Pflanzverbandes, verschiedener Pflanzweite und Pflanzzeit;

γ) der verschiedenen Saat- und Pflanzmethoden unter sich.

Da über die finanziell-wirthschaftlichen Effecte der verschiedenen natürlichen und künstlichen Verjüngungsarten noch wenig positive Erfahrungen vorliegen, so sind auch Untersuchungen über die Leistungsfähigkeit der im großen Betriebe meist angewendeten Verjüngungsverfahren anzustellen.

2. Durchforstungsversuche.

Die Durchforstungsversuche haben sich zu erstrecken auf

a) die Ermittlung des Einflusses verschiedener, schwächerer oder stärkerer, früher oder später begonnener, in längeren oder kürzeren Zeiträumen wiederkehrender Durchforstungen auf die Höhen-, Stärken- und Formverhältnisse, sowie den Massengehalt und die technische Verwendbarkeit der Bestände;

b) die Ermittlung des infolge verschiedener Durchforstungsverfahren sich ergebenden wirthschaftlichen Nutzeffectes.

Durch die genauen periodischen Aufnahmen der Zwischennutzungen und des Hauptbestandes der ständigen Durchforstungsversuchsflächen wird zugleich Material gewonnen zur Aufstellung von Formzahl- und Massentafeln, sowie von Zuwachs- und Ertragstafeln.

3. Erhebungen und Untersuchungen behufs Aufstellung von Formzahl- und Baummassentafeln**).

Bei der Durchführung der sub 2 angeführten Durchforstungsversuche ergibt sich infolge der zahlreich zu fällenden Probestämme ein reichhaltiges Material für Formzahlerhebungen und somit auch zur Aufstellung von Baummassentafeln. Desgleichen läßt sich auch das Material bei sonstigen Fällungen, wie selbe z. B. bei den Jahresschlägen sowie bei den Arbeiten der forstlichen Betriebseinrichtung in mehr oder minder großem Maßstabe stattfinden, zu dem vorliegenden Zwecke nutzbringend verwerthen.

4. Statistische Erhebungen und Untersuchungen über den Zuwachs und die Form von Bäumen im Einzelstande und im Bestande.

Zu diesen Versuchen, welche den sub A 4 des ersten Abschnittes aufgeführten Versuchsreihen entnommen sind, gehören alle jene, welche sich mit dem genauen Studium der Zuwachs-, Höhen- und Formverhältnisse 2c. von Bäumen und Beständen zu befassen haben; dieselben dienen ganz speciellen Zwecken, z. B. den Einfluß der Bestandesbegründung, Pflege und Behandlung, wie mehr oder minder dichten Standes, zeitlicher oder späterer Durchforstung, Ausastung 2c., ferner jenen der Harznutzung, der Beschädigung durch Insecten, besonderer Witterungsverhältnisse, wie Frost-, Duft- und Eisanhang, Hagelschläge, lang andauernder

---

*) Hieher gehören auch Weidenculturversuche und Acclimatisationsversuche mit ausländischen Holzarten.

**) Der Grund, weshalb die Aufstellung von Formzahl- und Baummassentafeln, trotz des Wunsches der ersten Fachconferenz, welche diese Erhebungen erst in die vierte Linie der vorzunehmenden Versuche stellte, den Ertragstafeln hier vorangestellt wird, ist, abgesehen von den oben angegebenen Momenten, vorwiegend folgender:

1. Sind die Baummassentafeln an und für sich einer der wichtigsten Taxationsbehelfe;

2. werden durch dieselben bei Massenaufnahmen die Probestammfällungen in Ersparung gebracht, wodurch es möglich wird, bei Erhebungen behufs Aufstellung von Ertragstafeln periodisch wiederkehrende Massenaufnahmen ohne Fällung von Probestämmen und somit unter Vermeidung der mit solchen Fällungen im Zusammenhange stehenden Fehlerquellen vorzunehmen.

Dr. Cieslar erklärt, daß die Aufnahme in beide Versuchsgruppen aus dem Grunde stattgefunden habe, weil es sich bei der rein naturwissenschaftlichen Behandlung dieser Frage mehr um den Einfluß der verschiedenen künstlichen

---

Trockenheit oder Nässe rc. rc. auf den Zuwachs der Bäume oder Bestände zu ermitteln oder sie befassen sich mit Fragen allgemeiner Natur.

Unter die letzten ist in erster Linie zu zählen die Frage nach dem Gesetze der Formzahl. Wenn auch anläßlich der Aufstellung von Ertrags- und Massentafeln ein reichhaltiges Formzahlenmaterial sich ergeben wird, so ist dies für den vorliegenden Zweck doch zu ungenau ermittelt, weshalb es unerläßlich ist, auf dem genaueren Wege der Stammanalyse die einzelnen Factoren, welche die Formzahl beeinflußen, zu studiren und kennen zu lernen. Es werden zu diesem Behufe Mittelstämme allein nicht ausreichen, sondern vielmehr noch extreme Fälle mit in den Bereich der Untersuchung gezogen werden müssen. Darunter gehören besonders alte, besonders hohe oder niedrige, starke oder schwache, im Druck und im Lichtstand befindliche, im Gebirge und in der Ebene erwachsene rc. Baumindividuen verschiedenster Bonität, durch deren eingehendes Studium eine endliche Lösung der Formzahlenfrage möglich wird.

Durch die Stammanalysen werden ferners die Gesetze über den Höhenwuchs zu ermitteln sein, durch welche für die wichtigsten Holzarten in den verschiedenen Altersstufen ein wissenschaftlich begründeter Anhalt für die Lehre von der Mischung der Holzarten und für taxatorische Arbeiten erlangt werden wird.

Diese Versuche wären auszudehnen auf alle Standortsgebiete, und zwar auf Bäume in lichtem, räumlichem, geschlossenem und gedrängtem Stande. Außer den oben angeführten Berechnungen werden bei den Stammanalysen noch Zuwachsprocente zu ermitteln sein, und zwar Massenzuwachsprocente, aus welchen dann die jährliche Zuwachsprocentenziffer hergeleitet wird.

Den Zuwachsversuchen hätten jedoch als vorbereitende Versuche vorauszugehen:

a) Versuche über den Genauigkeitsgrad der forstlichen Meßbehelfe;
b) Versuche über den Genauigkeitsgrad verschiedener Cubirungsmethoden am Baume und Bestande.

Sämmtliche hier angeführten Versuche bilden die Grundlage zu einer großen Reihe forstmathematischer Arbeiten. Dieselben sind demnach von solch' eminenter Bedeutung, daß sie einzig und allein nur durch die forstliche Versuchsleitung oder unter deren speciellen Aufsicht zur Durchführung gelangen können.

5. Schneitelversuche.

Diese für die Alpenländer und jene Gegenden, wo die landwirthschaftliche Bevölkerung auf die Gewinnung von Aststreu angewiesen ist, besonders wichtige Versuchsreihe soll jenes Verfahren der Schneitelung ausfindig machen, mit welchem den Interessen der Bevölkerung und der Forstwirthschaft thunlichst Rechnung getragen wird.

B. Naturwissenschaftliche Versuchsgruppe.

1. Nähere Erforschung der physikalischen Eigenschaften der verschiedenen Bodenarten, insbesondere des Verhaltens derselben zur Wärmeausstrahlung und Wärmeabsorption.
2. Untersuchungen über den durchschnittlichen Feuchtigkeitsgrad der Waldböden während der Vegetationszeit, besonders während der heißen Jahreszeit nach anhaltender Trockenheit unter verschiedenen Standortsverhältnissen, sowie über den betreffenden Einfluß des Bodenüberzuges, Bodenlockerung und Bodenbeschattung.
3. Einfluß des Lichtes, der verschiedenen Bodenarten, des Wassergehaltes und der Tiefgründigkeit des Bodens auf die Wurzelbildung und Entwickelung der Holzgewächse.
4. Untersuchungen über den Einfluß verschiedener Mineralstoffe auf das Wachsthum der Waldpflanzen.
5. Untersuchung des Einflußes der Bodenbearbeitung sowie der wichtigeren künstlichen Düngemittel auf die Entwickelung der Holzpflanzen.
6. Einfluß der Standortsverhältnisse und der Gewinnungsmethode auf Quantität und Qualität von Forstproducten (Harz, Rinde u. s. w.).
7. Reifezeit, Keimfähigkeit und Erhaltung der Keimkraft der Samen.
8. Untersuchungen über die in der Rinde, in den Markstrahlen und im Holzparenchym des Splintes aufgespeicherte Reservenahrung und Verhalten solcher Bäume, die durch fremde Eingriffe, wie Blatt- und Knospengewinnung, Raupenfraß, Hagelschlag u. s. w., im vorausgegangenen Jahre ihre Belaubung verloren haben.
9. Einfluß der Fällungszeit und der Atmosphärilien auf die Dauer des Holzes.
10. Entomologische Versuche und Beobachtungen. Alle in diese Gruppe einschlägigen Fragen, welche sich beim Forstbetriebe ergeben, werden in der Regel nicht von jedem praktischen Forstwirth selbst gelöst werden können, weil zur Beantwortung derselben den Praktikern nicht nur meist die nöthige Zeit mangelt, sondern weil sie wohl nur selten über die dazu unumgänglich erforderlichen Behelfe verfügen. Die Mitwirkung der Praktiker wird

Düngemittel auf die chemische Zusammensetzung der Pflanzensubstanz, kurz um Arbeiten mehr chemisch-physiologischen Charakters handeln wird, während die Frage,

sich demnach in den meisten Fällen nur auf die Beschaffung des Materiales zu den nachstehend bezeichneten Arbeiten beschränken:

a) Biologische Studien über solche Insectenarten, welche öfters plötzlich als neue Schädlinge auftreten, und über jene Arten, von denen es bisher noch zweifelhaft ist, ob und in welchem Grade sie schädlich sind.
b) Versuche und Untersuchungen zur Gewinnung vergleichender biologischer Daten (Generationsdauer und Anzahl der Generationen innerhalb eines Jahres) über die Borken-, Bast- und Splintkäfer.
c) Darstellung der einzelnen Arten aus den Familien der Borken-, Bast- und Splintkäfer sammt ihren Fraßobjecten in Wort und Bild.
d) Biologische Studien über die in und auf der Schwarzföhre und Lärche lebenden Insecten und ihre Parasiten als Beitrag zu den zu verfassenden Monographien über diese beiden Holzarten.
e) Versuche und Studien über den Einfluß, welchen die Insecten auf das Wachsthum und den Entwickelungsgang der Eichenarten, als unseren qualitativ werthvollsten Nutzhölzern, ausüben.
f) Erweiterung und Vervollständigung der bereits angelegten entomologisch-biologischen Sammlung.

6. Forstmeteorologische Beobachtungen.

Vor Allem ist daran festzuhalten, daß zunächst solche Beobachtungen unternommen, resp. fortgesetzt werden, welche Lücken ausfüllen, die bei der Behandlung des Gegenstandes in anderen Ländern geblieben sind. Hiezu gehören insbesondere die zwei Fragen:

a) „Wie verhält sich die Luftfeuchtigkeit in und über den Kronen von Waldbeständen gegenüber der Luftfeuchtigkeit über waldlosen Flächen in gleicher Höhe?"

Die Beantwortung dieses Problems wird das wichtigste Material für die Entscheidung der Frage über den Einfluß des Waldes auf die Feuchtigkeitszustände der Atmosphäre liefern.

b) „Wie wirkt der Wald auf das Klima seiner Umgebung und wie weit erstreckt sich diese Wirkung?"

Hier ist selbstverständlich nicht nur wie unter a die Luftfeuchtigkeit, sondern auch die Temperatur, die Häufigkeit und Menge der Niederschläge und die Stärke des Windes einzubeziehen.

Zur Lösung der betreffenden Aufgaben ist auf dem bisher eingeschlagenen Wege fortzufahren (cf. „Centralbl. f. d. ges. Forstwesen" 1885, Heft 12).

Außer den in diesem Abschnitte angeführten Versuchen, zu welchen die bezüglichen Arbeitspläne von der k. k. forstlichen Versuchsleitung zu entwerfen sind,*) werden seitens der Versuchsleitung die bereits seit Jahren in Ausführung begriffenen Versuchsarbeiten weiter fortgeführt. Hiezu gehören in erster Linie die Herstellung von Formzahl- und Massentafeln für die Schwarzföhre, die eingeleiteten ständigen Durchforstungs- und Streuversuche, Cultur- und Harzungsversuche in Schwarzföhrenbeständen, die biologischen Studien über die in und auf der Schwarzföhre lebenden Insecten und Pilze, mit einem Worte alle Arbeiten, welche mit der der Versuchsleitung vom Ackerbauministerium seinerzeit gestellten Aufgabe — der Verfassung einer Monographie der Schwarzföhre — zusammenhängen.

*) Es liegen bereits folgende Arbeitspläne vor, von welchen die Pläne 2—5 und 10 vom Ministerium genehmigt wurden und zur Herausgabe gelangt sind:

1. Allgemeiner Arbeitsplan für Culturversuche.
2. Allgemeiner Arbeitsplan für Durchforstungsversuche.
3. Specialarbeitsplan für Versuche mit verschiedenen Durchforstungsgraden in reinen und gleichalterigen Beständen.
4. Specialarbeitsplan für Versuche über die Feststellung des Einflusses von in längeren oder kürzeren Zeiträumen wiederkehrenden Durchforstungen in reinen und gleichalterigen Beständen.
5. Specialarbeitsplan für Versuche über den Einfluß des Beginnes der Durchforstungen in reinen und gleichalterigen Beständen.
6. Specialarbeitsplan für Versuche über die Reifung der Nadelholzsamen.
7. Specialarbeitsplan für Versuche über die Keimkraft von Nadelholzsamen.
8. Specialarbeitsplan für Versuche über den Einfluß der Fällungszeit auf die Dauer des Holzes.
9. Specialarbeitsplan für Versuche über den Einfluß der Pflanzzeit auf die Entwickelung der Pflänzlinge.
10. Instruction zur Gewinnung vergleichender biologischer Daten über die Borken-, Bast- und Splintkäfer.

sobald man sie vom rein forstwirthschaftlichen Gesichtspunkte aus berücksichtigt, mehr nach ihren praktischen Seiten behandelt werden soll.

Auch die von der Versuchsleitung seit einer Reihe von Jahren in Angriff genommenen Aufastungsversuche an verschiedenen Holzarten bleiben als ständige Versuchsreihen dem Rahmen des Arbeitsprogrammes einverleibt.

Endlich wäre noch jener Thätigkeit der Versuchsleitung zu erwähnen, die sich auf die Beantwortung der von auswärts einlaufenden Fragen aus allen Gebieten des Forstwesens bezieht.

II. Theil.

Allgemeiner Organisationsplan.

Erster Abschnitt.

Arbeitskräfte.

Nach §. 2 des allerhöchst genehmigten Statutes für das staatliche forstliche Versuchswesen in Oesterreich sind die Versuche und Untersuchungen vorzunehmen

a) von Organen, welche für das Versuchswesen bleibend angestellt sind;
b) von solchen Kräften, welche für die Versuchszwecke zwar nur vorübergehend, jedoch ausschließlich verwendet werden;
c) von Personen, welche, unbeschadet ihres sonstigen Berufes, für die Vornahme einzelner Versuchsarbeiten mit oder ohne Entgelt gewonnen werden.

Die sub a genannten Organe sind nach §. 3 des Statutes der Versuchsleiter und die Adjuncten. Für die Zutheilung der zwar ausschließlich, aber nur vorübergehend für das Versuchswesen zur Verwendung kommenden Organe, insbesondere insoferne dieselben dem Staatsforstdienste angehören, sind nach §. 4 des Statutes vom Ackerbauministerium specielle Anordnungen zu erlassen, wie dies bereits mehrfach geschehen ist.

Die Gewinnung der sub c genannten Organe, bei welchen nach §. 5 des Statutes auf Lehrkräfte der Hochschulen, Mitglieder sonstiger wissenschaftlicher Forschunnehmen ist, ferner auf geeignete Organe des Staats- und Privatforstdienstes Bedacht zu gsanstalten, geschieht von Seiten des Ackerbauministeriums über Vorschlag der Versuchsleitung.

Um eine möglichst weitgehende und zweckentsprechende Mitwirkung der Privatforstwirthe zu sichern, insbesondere aber um den Bedürfnissen der einzelnen Länder oder Ländergruppen in geeigneter Weise Rechnung zu tragen, ist eine Organisation nothwendig, die in folgender Art gedacht wird:

1. Finden in angemessenen Zeiträumen Fachconferenzen statt, bei welchen vorwiegend die Forstvereine vertreten sein sollen, ein Bericht des Versuchsleiters über seine nächst vorangegangenen und seine laufenden Arbeiten erstattet, daran ein Antrag betreffs der fortzusetzenden oder neu aufzunehmenden Arbeiten geknüpft, dann eine Discussion hierüber sowie über die eventuell von der Conferenz zu stellenden Anträge geführt wird, endlich ein zusammenfassendes Votum dieses Beirathes dem Ackerbauministerium vorgelegt werden soll.
2. Wird innerhalb der diesseitigen Reichshälfte eine entsprechende Anzahl von Versuchsgebieten nach Ländern oder Ländergruppen festgestellt und in jedem derselben für das Inslebentreten eines Versuchsorganes gesorgt, über dessen Zusammensetzung das Ackerbauministerium von Fall zu Fall die nöthigen Verhandlungen mit Rücksicht auf die zur Mitwirkung geneigten oder verfügbaren Kräfte einleitet. Diesen Versuchsstellen fällt vorwiegend die Aufgabe zu, im Lande das Interesse für die Zwecke des forstlichen Versuchswesens zu erwecken, die Betheiligung der Waldbesitzer und deren Beamten an den Arbeiten dieses Institutes anzubahnen, sowie überhaupt den geschäftlichen Verkehr zwischen der k. k. forstlichen Versuchsleitung einerseits und den einzelnen Versuchsanstellern andererseits zu vermitteln.
3. Empfiehlt es sich zur Sicherung einer fachgemäßen Mitwirkung der Praktiker an den Arbeiten des forstlichen Versuchswesens, zeitweilig jüngere Kräfte aus dem Staats- und Privatforstdienste der k. k. forstlichen Versuchsleitung vorübergehend zuzuweisen, um denselben Gelegenheit zu geben, an Ort und Stelle unter fachmännischer Anleitung die einzelnen Versuchsarbeiten kennen zu lernen. Die so ausgebildeten Fachkräfte können sodann in ihrer Heimat als Anreger und Berather wirken, eventuell mit der Einrichtung der Versuchsarbeiten betraut werden.
4. Wird die k. k. forstliche Versuchsleitung dafür Sorge tragen, daß nach Maßgabe der vorhandenen Geldmittel und verfügbaren Fachkräfte an geeigneten Orten einzelne Versuche oder Versuchsreihen durch ihre eigenen Organe ausgeführt und auf diese Weise Musterversuchsflächen geschaffen werden, welche den in den Versuchsgebieten zerstreuten Versuchsanstellern als Weiser dienen können.
5. Sind die einzelnen Landesforstvereine überdies zu ersuchen, anläßlich der jährlich stattfindenden Versammlungen die Zwecke des forstlichen Versuchswesens dadurch zu fördern,

Director v. Strzelecki beantragt, in die forstwirthschaftliche Versuchsgruppe, und zwar in das Arbeitsprogramm der nächsten Zeit, unter die Versuche über die künstliche und natürliche Verjüngung der Bestände Versuche über die Ausschlagfähigkeit aufzunehmen.

In demselben Sinne spricht auch Oberforstrath Ritter v. Guttenberg.

Forstmeister Zenker spricht zu „Forstwirthschaftliche Versuchsgruppe" Punkt 1. Versuche über natürliche und künstliche Begründung der Bestände seien an und für sich ein zu enger Begriff und scheine ihm durch die Fußnote „Hierin ist die ganze Gruppe der Culturversuche mit inbegriffen" noch mehr eingeengt. Das Wort Bestand sei ein unendlich weiter Ausdruck geworden durch die Bestandesform selbst, er beantrage folgende Fassung: „Versuche über natürliche und künstliche Verjüngung der durch verschiedene Betriebsarten gezogenen Bestandesformen." Der Standpunkt des Waldbaues sei nicht mehr der, daß wir eine Fläche als Function des Bodens hinstellen, wir stehen viel weiter: Wir haben auf die Production, auf die ganze Schaffung des Bestandes, auf seine äußere Form und Behandlung unendlich viel Einfluß.

v. Seckendorff: Durch das Votum der ersten Fachconferenz sind als die wichtigsten Aufgaben des forstlichen Versuchswesens die forstlichen Culturversuche hingestellt worden. Von natürlichen Verjüngungen war damals gar keine Rede. Die forstliche Versuchsleitung hat jedoch, dem weitentwickelten Standpunkt des heutigen Waldbaues entsprechend, ihre Aufgabe demgemäß weiter gestellt und Versuche über die natürliche und künstliche Verjüngung in das Arbeitsprogramm

---

daß einmal das Thema „Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen" als ständiger Verhandlungsgegenstand auf die Tagesordnung gestellt werde, wodurch Berichte über bereits ausgeführte oder in Ausführung begriffene Versuche den Vereinsmitgliedern bekannt würden, zum Anderen den Letzteren Gelegenheit geboten wäre, eventuelle diesbezügliche Wünsche laut werden zu lassen. Endlich empfiehlt es sich in erster Linie, jene Waldbesitzer für die Zwecke des Versuchswesens zu gewinnen, deren Wälder in den nächsten Jahren während der üblichen Excursionstour besucht werden, denn die daselbst angelegten Versuchsflächen böten Gelegenheit, über die Versuche an Ort und Stelle zu discutiren und neue Mitarbeiter dem Versuchswesen zuzuführen.

Zweiter Abschnitt.

Geschäftsverkehr.

Die Einladung, beziehungsweise Aufforderung zur Theilnahme an den forstlichen Versuchsarbeiten erläßt das k. k. Ackerbauministerium, und zwar für die Organe der Staatsforstverwaltung im Wege der k. k. Forst- und Domänendirectionen, für die forstpolitischen Organe durch die k. k. Statthaltereien, beziehungsweise Landesregierungen, für die Privatwaldbesitzer und deren Beamten durch die zu errichtenden Landesversuchsstellen.

Der weitere geschäftliche Verkehr findet direct zwischen den vorgenannten Behörden, beziehungsweise Landesversuchsstellen und der k. k. forstlichen Versuchsleitung statt. In rein technischen Fragen treten die Versuchsansteller in unmittelbaren Verkehr zur k. k. forstlichen Versuchsleitung.

Privatwaldbesitzer, welche sich infolge der an sie ergangenen Einladung auf Grund der ausgearbeiteten Arbeitspläne an den Arbeiten des forstlichen Versuchswesens zu betheiligen wünschen, haben diesen Entschluß unter Angabe der einzelnen Versuchsreihen und der Namen der Versuchsansteller der Landesversuchsstelle bekanntzugeben. Letztere sammelt die eingelaufenen Theilnahmserklärungen und theilt dieselben der k. k. forstlichen Versuchsleitung mit, die ihrerseits wieder verpflichtet ist, diese Theilnahmserklärungen, getrennt nach Versuchsreihen, in geeigneter Weise (Tabelle oder Karte) in Evidenz zu halten, um eine Uebersicht der zu gewärtigenden Mitarbeiter zu gewinnen.

Die Landesorgane sind von der k. k. forstlichen Versuchsleitung mit den in Druck gelegten Arbeitsplänen, Formularien 2c. zu versehen, damit sie in die Lage versetzt werden, dem jeweiligen Begehren der Versuchsansteller unmittelbar zu entsprechen.

Bezüglich der Auswahl der Versuchsobjecte, des Arbeitsvorganges, sowie der Verbuchungen enthalten die Arbeitspläne die nöthigen Bestimmungen.

Die Controle der auswärtigen Arbeiten wird durch die Versuchsleitung oder durch die von ihr betrauten Organe in geeigneten Intervallen vorgenommen und der Zeitpunkt der Inspection den Versuchsanstellern rechtzeitig bekanntgegeben.

der nächsten Zeit aufgenommen. Um nun doch anzudeuten, daß die Beschlüsse der ersten Fachconferenz nach Möglichkeit befolgt werden, wurde der Begriff der Culturversuche in eine Fußnote aufgenommen. Gegen die Streichung dieser Note sei übrigens nichts einzuwenden.

Dr. Cieslar knüpft an die Auseinandersetzungen des Forstmeisters Zenker an: Der Begriff der Bestandesform sei gegenüber jenem der Bestandesverjüngung der nicht allgemeinere; im Gegentheil, durch die Bestandesverjüngung könne man die verschiedensten Bestandesformen erzielen, daher sei die im Operationsplane festgehaltene Ausdrucksweise: „Versuche über künstliche und natürliche Begründung und Verjüngung der Bestände" — die einzig richtige.

Hofsecretär Bauer stimmt den Ausführungen Dr. Cieslar's vollkommen bei und ist der Ansicht, daß die Versuche über natürliche Verjüngung ehebaldigst in Angriff genommen werden mögen.

Auf Punkt 2 (Durchforstungsversuche) übergehend bemerkt Redner, daß es zu spät wäre, die Besprechung über den Durchforstungsplan im Sinne Sr. Durchlaucht des Fürsten Schwarzenberg um ein weiteres Jahr zu verschieben, die Sache scheine ihm zu wichtig, und beantrage er demnach, die Berathung dieses so wichtigen Planes noch heute oder morgen vorzunehmen.

v. Blumfeld nimmt keinen Anstand, wenn nach Absolvirung der festgesetzten Tagesordnung noch Zeit übrig bliebe, auch in die Berathung des Arbeitsplanes für Durchforstungsversuche einzugehen.

Director v. Strzelecki. Nachdem die Fußnote, die Culturversuche betreffend, gestrichen worden, so ziehe er seinen Antrag um Aufnahme von Versuchen über die Ausschlagfähigkeit in das Arbeitsprogramm für die nächste Zeit zurück, da nunmehr durch die möglichste Verallgemeinerung des Punktes 1 seinen Wünschen Rechnung getragen sei.

Prof. A. v. Guttenberg. Es gibt eine Reihe von wichtigen forsttaxatorischen Aufgaben, welche durch das Versuchswesen gelöst werden sollen; so z. B. Versuche und Untersuchungen über die Genauigkeit der verschiedenen Instrumente und Behelfe, die im Gebiete der Holzmeßkunde zur Anwendung kommen; desgleichen Untersuchungen über den Werth der Cubirungsmethoden an einzelnen Stämmen und Beständen, weiters Erfahrungssätze über Ast-, Reisig- und Rindenmasse. Die bisher vorliegenden Zahlen sind nicht vertrauenswürdig. Seinem Wunsche sei wohl im Arbeitsprogramm der nächsten Zeit zum großen Theile Rechnung getragen, doch wäre es wünschenswerth, daß diese Versuche und Untersuchungen schon in dem allgemeinen Theile ihren Platz gefunden hätten.

v. Seckendorff verweist auf die eben vom Vorredner berührten Punkte a und b sub A 4 des Arbeitsprogrammes der nächsten Zeit und gibt die Versicherung, daß die forstliche Versuchsleitung auch in dieser Richtung ihr Möglichstes thun werde. Uebrigens hätte er gar nichts dagegen einzuwenden, wenn die beiden Punkte a und b auch dem allgemeinen Theile eingereiht werden würden. Ueber die Astmassen und Rindenprocente seien im Laufe der letzten Jahre von der Versuchsleitung Publicationen erschienen.

v. Strzelecki beantragt, um die Verallgemeinerung in der „Forstwirthschaftlichen Versuchsgruppe" consequent durchzuführen, daß die Punkte 3 (Erhebungen und Untersuchungen behufs Aufstellung von Formzahlen und Baummassentafeln) und 5 (Erhebungen und Untersuchungen behufs Aufstellung von Zuwachs- und Ertragstafeln) in Einen Punkt vereinigt werden. Der Punkt hätte dann zu lauten: „Erhebungen und Untersuchungen in Bezug auf Masse, Zuwachs und Form von Bäumen und Beständen."

Dieser Antrag wird angenommen.

Discussion des zweiten Abschnittes des allgemeinen Operations- und Organisationsplanes: Das Arbeitsprogramm der nächsten Zeit.

1.a Im Forstgarten.

Oberforstrath v. Fiscali beantragt, man möge die Versuche über Durchläuterungen in Saatschulen weglassen, da diese Manipulation an und für sich unwirthschaftlich erscheint. Die Durchläuterungen haben einen üblen Ruf; die zurückgelassenen vielen Stöcke locken Curculionen an.

v. Strzelecki wendet sich gegen Fiscali und beantragt, man möge die Versuche über Durchläuterung beibehalten.

v. Fiscali ist der Ansicht, daß man die Durchläuterungen durch eine möglichst schüttere Saat umgehen könne.

v. Strzelecki beharrt auf der dichten Saat, weil die schüttere zu wenig Gewähr leiste.

Dr. Cieslar führt aus, daß er die Versuche über Durchläuterungen nicht allzusehr in den Vordergrund gestellt wissen wolle. Doch aber könne er dem Herrn Oberforstrath v. Fiscali nicht beistimmen, wenn er die Durchläuterungen in den Saatrillen als unwirthschaftlich bezeichne. In Wirthschaftsgebieten, die einen ausgezeichneten Ruf genießen, wo der Forstgartenbetrieb auf der Höhe der Zeit steht, wie im Spessart, seien die Durchläuterungen beinahe Regel.

Forstmeister Zenker beantragt, daß er auf Grund seiner Erfahrungen ruhig für die Weglassung der Durchläuterungsversuche stimmen könne.

Oberforstrath Herm. v. Guttenberg beantragt, daß man dem fraglichen Passus folgende Fassung geben könnte: „Durch eine passende Saatmethode, eventuell u. s. w. ...“

v. Seckendorff ist mit der Streichung der Durchläuterungen einverstanden.

Forstmeister Zenker beantragt, daß der Passus „Versuche über Aufbewahrungsfähigkeit der Pflänzchen“ künftig lauten möge: „Versuche über Aufbewahrungsart und Aufbewahrungsfähigkeit der Pflänzchen.“

Dieser Antrag wird angenommen.

Forstmeister Zenker spricht ad 1b letztes Alinea. Hier möge es heißen statt finanziell wirthschaftlicher Effect nur wirthschaftlicher Effect, welchem Antrage auch zugestimmt wird. Bevor zur Discussion des Punktes 2, Durchforstungsversuche, geschritten wird, ergreift Hofsecretär Bauer das Wort und begründet in einer längeren eingehenden Rede die Wichtigkeit von Versuchen über den Lichtungsbetrieb. Er verliest einen diesbezüglichen Antrag des österreichischen Reichsforstvereines:

In Erwägung, daß die reformatorischen Bestrebungen der Neuzeit auf waldbaulichem Gebiete in der Hauptsache darauf gerichtet sind, die bisherige Erziehung der Waldbestände in geschlossener Hochwaldform allmälig zu verlassen, und zu dem sogenannten Lichtungsbetriebe überzugehen, von dem behauptet wird, daß er in gleicher oder kürzerer Zeit massenhältigere und werthvollere Holzbestände producire; ferner in Erwägung, daß die ersprießlichsten Formen und Grade der Belichtung bei den verschiedenen Lichtstandsbetriebsformen noch lange nicht hinreichend genau erforscht sind, um mit Beruhigung die neue Lehre in die Praktik des Forstbetriebes einzuführen; endlich in Erwägung, daß die unter Post Nr. 4 des „Arbeitsprogrammes der nächsten Zeit“ vorgeschlagene Methode der Erhebung „über Zuwachs und Form der Bäume und Bestände im Einzelstande und im Bestande“ den Bedürfnissen der Forstwirthschaft nicht genügt, indem zur Beantwortung der controversen Frage, ob Lichtstand oder geschlossene Hochwaldform, die Wachsthumsleistungen beider Betriebsformen nach Quantität und Qualität in ihrer Gesammtwirkung während eines Umtriebes oder doch eines längeren Abschnittes des letzteren auf comparativem Wege zu erforschen sind, beantragt der österreichische Reichsforstverein, die geehrte Fachconferenz möge den Wunsch aussprechen, es sei in das Arbeitsprogramm der nächsten Zeit auch eine Versuchsserie mit einzubeziehen, welche durch eine der Praktik des forstwirthschaftlichen Betriebes mehr adäquate Methode des Problem der Lichtstanderziehung einer directen Lösung entgegenführt.

Als leitende Gesichtspunkte für die Auswahl der Objecte und Einrichtung der Lichtstandsversuche erlauben wir uns folgende skizzenhafte Andeutungen:

a) Rücksichtlich der Standortsbedingungen: Derartige Versuche können, mit Ausnahme der Hochgebirgslagen, über die sämmtlichen Hauptwaldgebiete (Wuchsgebiete) ausgedehnt, sollten jedoch immer auf die besten Standortsclassen I. und II. Bonität beschränkt werden.

b) Rücksichtlich der Holzarten kommen vorzugsweise in Betracht: Eiche und Buche mit beigemischten Ahornarten, ferner Kiefern- und Lärchenbestände; Fichten und Tannen aber nur als Mischhölzer unter ersteren.

c) Rücksichtlich der bisherigen Schlußverhältnisse sollen namentlich solche Bestände ausgewählt werden, welche entweder durch eine kräftigere Durchforstungspraxis oder durch andere Ursachen eine etwas raumere Bestockung zeigen und in der Mehrzahl der dominirenden Stämme kräftige, vollbelaubte Kronen aufweisen. Das Alter der ausgewählten Objecte darf nicht über das angehende Baumalter hinausgehen.

d) Hinsichtlich der einzuschlagenden Forschungsmethoden wären die Versuche einzurichten: Als gewöhnlicher Buchenlichtungsbetrieb und Homburg'sche Nutzholzwirthschaft im „doppelwüchsigen Hochwaldbetriebe" mit etwa 80jährigem Umtriebe, natürlicher Vorverjüngung und Einlegung der Vorbereitungshiebe im 70. bis 75., resp. im 60. bis 65. Altersjahre der Bestände. Ferner wäre einzurichten Eichen- und Kiefernlichtungsbetrieb und diese Versuche mit starken Durchforstungen im 45. bis 50. Jahre und sofortigem Unterbau mit Schattenhölzern zu beginnen. Hierauf im 70. resp. 60. bis 65. Jahre Eintritt der ersten Hauptlichtung, wobei etwa die Hälfte des Vollbestandes fortgenommen wird. Fänden sich 70- bis 80jährige, raume und wuchskräftige Eichenbestände vor, könnten diese sofort unterbaut und nach Schluß des Bodenschutzholzes mit dem Lichthiebe belegt werden. Im Uebrigen erlauben wir uns auf das Heft III der österreichischen Vierteljahresschrift für Forstwesen 1884, Seite 208 u. ff., zu verweisen.

v. Seckendorff. Schon in der letzten Fachconferenz wurden die Lichtungsversuche für sehr wichtig erachtet; dagegen habe die Conferenz gesagt, daß wir dieselben nicht in erster Linie aufnehmen sollen. Die forstliche Versuchsleitung begrüßt übrigens die Anregung des Hofsecretärs Bauer mit Freude und würde sich derartigen Arbeiten gern unterziehen, wenn nicht der leidige Mangel an Geld- und Arbeitskräften ihrer Thätigkeit eine allzuenge Grenze ziehen würde.

Forstmeister Zenker stellt folgenden Antrag: Im Allgemeinen Theile ist unter A nach Punkt 2 (Durchforstungsversuche) als neuer Punkt 3 aufzunehmen: Versuche über den Einfluß der Lichtstellung auf Zuwachs, Form und Masse von Bäumen und Beständen.

Hofsecretär Bauer. Es macht auf mich den Eindruck, als ob die Herren sagen wollten, zur Anstellung von Lichtungsversuchen sei der Zeitpunkt nicht vorhanden; v. Seckendorff sagte insbesondere, die Geldmittel reichen nicht aus; die Lichtungsversuche würden nur sehr wenig Geld kosten, die Versuchsleitung hätte ja nur Revisionen und einige Stammanalysen durchzuführen.

Redner empfiehlt die Lichtungsversuche nochmals auf's Wärmste der Würdigung der Fachconferenz. (Forstmeister Zenker und Baudisch, ebenso Forstrath Lemberg unterstützen in längeren Reden den Antrag Bauer.)

v. Blumfeld constatirt, daß bezüglich dieses Punktes nunmehr keine Meinungsverschiedenheit bestehe.

Oberforstrath v. Fiscali gibt der berechtigten Hoffnung Ausdruck, daß sich die Interessenten, in erster Linie die Staatsforstverwaltung und die Großgrundbesitzer, der so wichtigen Lichtungsbetriebsversuche warm annehmen und daß auf diese Weise der k. k. forstlichen Versuchsleitung bei Anstellung und Durchführung der Versuche nur geringe materielle Opfer erwachsen werden.

Prof. Ritter v. Guttenberg dankt Oberforstrath v. Fiscali für die warme Unterstützung des Antrages des Reichsforstvereines und beantragt, daß für die Lichtungsversuche in der nächsten Zeit ein eigener Arbeitsplan aufgestellt werde. In demselben Sinne sprechen noch Forstmeister Zenker und Forstmeister Baudisch.

Hierauf werden die Lichtungsversuche als eigener — dritter — Punkt, an die Durchforstungsversuche anschließend, in das Arbeitsprogramm der nächsten Zeit aufgenommen. Im Punkte 3 — neuer Punkt 4 — (Erhebungen und Untersuchungen behufs Aufstellung von Formzahl- und Baummassentafeln) hat es künftighin auf Antrag v. Strzelecki's zu lauten: Bei der Durchführung der sub 2 und 3 angeführten Fällungen u. s. w.

Punkt 4 — neuer Punkt 5 — (statistische Erhebungen ꝛc.).

Prof. v. Guttenberg wünscht, daß bei den sub 3 und 4 angeführten Versuchen stets ein solcher Vorgang beachtet werde, daß man aus denselben Material für die Aufstellung von Ertragstafeln schöpfen könnte, daß also die obigen Versuche für jede Holzart auf demselben Standort und für dieselbe Betriebsart in möglichst vielen Altersabstufungen ausgeführt werden.

Punkt 5 — neu 6 — (Schneitelversuche).

Alle Redner, welche zu diesem Punkte das Wort ergreifen, erklären sich mit demselben einverstanden.

Prof. v. Guttenberg hebt insbesondere hervor, daß die Schneitelversuche zum Gegenstand haben sollen: 1. Das den concreten Fällen entsprechendste Verfahren der Schneitelung; 2. die Streuerträge der verschiedenen Schneitelungsmethoden; 3. den Einfluß der verschiedenen Schneitelungsverfahren auf Masse und Qualität des Holzertrages kennen zu lernen.

Hofsecretär Bauer gibt dem Wunsche Ausdruck, man möge den einzelnen Forstvereinen Gelegenheit bieten, sich über den speciellen Arbeitsplan für Schneitelungsversuche vor endgiltiger Herausgabe desselben an die Landesversuchsstellen zu äußern.

B. Naturwissenschaftliche Versuchsgruppe.

Prof. v. Guttenberg hält dafür, daß vielleicht der eine oder andere Punkt hätte entfallen können, da doch hier alle Punkte aus dem allgemeinen Theile aufgenommen worden sind.

Bezüglich solcher Versuche und Untersuchungen wäre es die Aufgabe der Versuchsleitung, mehr anregend zu wirken; es sollte demnach hier eine Trennung der Arbeiten hervortreten, und zwar in solche, welche die Versuchsleitung selbst, und in jene, die von Praktikern auszuführen wären.

v. Seckendorff. Die forstliche Versuchsleitung hat durchaus nicht die Absicht, alle angeführten Versuche selbst anzustellen, sie handelt jedoch im Sinne des Statutes, indem sie durch Aufnahme solcher nur von Männern der Wissenschaft auszuführender Arbeiten in das Arbeitsprogramm der nächsten Zeit die ehrliche Absicht kundgibt, diese oft schwierigen Probleme nach Maßgabe der vorhandenen Mittel zu lösen.

Ministerialrath v. Lorenz. Der Grund, warum wir hier Alles aufgenommen haben, ist ein mehrfacher. Es erschien eben Alles dringlich, weil es sich um grundlegende Arbeiten handelt. Der Waldbau ist ja angewandte Pflanzenphysiologie, wir müssen also die physiologischen Untersuchungen voranstellen. Weiters sind es Versuche, welche nicht eine lange Reihe von Jahren zu ihrer Durchführung benöthigen, die meisten können von passenden Kräften in verhältnißmäßig kurzer Zeit erledigt werden. Ich möchte besonders darauf hinweisen, daß das Statut für das forstliche Versuchswesen dafür Vorsorge getroffen hat, daß nicht nur Organe der Versuchsleitung allein, sondern Fachkräfte überhaupt sich an den Arbeiten betheiligen können, was schon des Oefteren geschehen und was wieder in Aussicht genommen ist.

Prof. v. Guttenberg betont die Frage nach der Reifezeit und Keimfähigkeit der Samen als eine grundlegende und will auf die Provenienz der Samen besondere Rücksicht gelegt wissen.

v. Seckendorff ist mit dem Vorredner ganz einverstanden und verweist diesbezüglich auf die zwei vorliegenden speciellen Arbeitspläne für Versuche über die Dauer der Keimkraft von Nadelholzsamen und über die Reifung der Nadelholzsamen, welche deutlich beweisen, welches Interesse die Versuchsleitung gerade diesem Gegenstande entgegenbringt.

Ministerialrath v. Lorenz. Punkt 7 wird künftighin zu lauten haben: Reifezeit, Keimfähigkeit, Provenienz und Erhaltung der Keimkraft der Samen.

Forstmeister Zenker vermißt bei der naturwissenschaftlichen Versuchsgruppe die besondere Berücksichtigung des Humus nnd der Bodenfeuchtigkeit.

Dr. Cieslar verweist auf Punkt 2 (Untersuchungen über den durchschnittlichen Feuchtigkeitsgrad der Waldböden u. s. w.) und bemerkt, daß durch Einstellung dieses Punktes den Wünschen des Vorredners vollkommen Rechnung getragen sei.

Es wird nun beschlossen, in Punkt 2 nach den Worten „Feuchtigkeitsgrad der Waldböden" einzufügen „bei verschiedenen Bindigkeitsgraden" (Antrag Zenker).

Punkt 6. Forstmeteorologische Beobachtungen.

Se. Durchlaucht Fürst Schwarzenberg betont die Wichtigkeit der in dieser Richtung bisher gelieferten Arbeiten und weist darauf hin, daß die meteorologischen Beobachtungen in vieler Richtung vielleicht in einem ausgedehnteren Maße, als dies bisher geschehen, ausgeführt werden könnten. Se. Durchlaucht bespricht das ausgedehnte ombrometrische Netz Böhmens und wünscht, die forstliche Versuchsleitung möge anregend wirken, daß auch die anderen Länder Oesterreichs diesem Beispiele Böhmens baldigst folgen mögen.

Ministerialrath v. Lorenz. Es ist einige Abhilfe gegen den bisherigen Mangel an ombrometrischen Beobachtungsstationen dadurch getroffen worden, daß in jüngster Zeit, hauptsächlich in den Staatsforsten, an circa 80 Punkten solche Beobachtungsstationen eingerichtet wurden. Es liegen bereits mehr als dreijährige Beobachtungen vor. Wiewohl zahlreiche dieser Daten nur wenig verläßlich sind, so werden nach gründlicher Sichtung die Ergebnisse noch im Laufe dieses Jahres veröffentlicht werden.

II. Theil. Allgemeiner Organisationsplan.

1. Abschnitt. Arbeitskräfte.

Se. Durchlaucht Fürst Schwarzenberg. Unseren Wünschen gemäß ist das Gewicht des forstlichen Versuchswesens in das Ministerium verlegt worden, es wurde ein Comité aufgestellt, welchem die Agenden des Versuchswesens zugewiesen sind; ein weiterer Wunsch unsererseits war es, daß die Versuchsthätigkeit in die Fachkreise zu verlegen sei; auch diesem zweiten Punkte trägt der Organisationsplan Rechnung. Es sind in den Ländern eigene Versuchsstellen vorgesehen, welche, in einer directen Verbindung mit der Versuchsleitung stehend, wieder berufen sind, in den einzelnen Ländern die Durchführung jener Versuche, welche vom hohen Ministerium auf Grund der Berathung der Fachconferenz als nothwendig erkannt werden, anzubahnen; auch in dieser Beziehung kann ich mich mit dem Organisationsplane vollkommen einverstanden erklären. Ich schließe damit, daß ich dem vorliegenden Plane vollkommen beistimme, und nur bezüglich der Durchführung einige Abänderungen beantragen werde.

(Ad Punkt 1) Fürst Schwarzenberg spricht den Wunsch aus, daß die Fachconferenz alljährlich einzuberufen sei. Er glaube, daß es der Fragen, die von der Fachconferenz zu berathen sein werden, besonders in der nächsten Zeit stets genügend geben werde.

Sectionschef v. Blumfeld erklärt, daß von Seite des Ackerbauministeriums betreffs der alljährlichen Einberufung der Fachconferenz wohl kein Anstand erhoben werden dürfte. Es wird hierauf beschlossen, die Fachconferenz nicht in angemessenen Zeiträumen, sondern alljährlich einzuberufen.

Se. Durchlaucht Fürst Schwarzenberg (ad Punkt 2). Dieser Punkt spricht von Landesversuchsstellen; nachdem solche schon in Aussicht genommen sind, dürfte es dem Wunsche der Versuchsleitung entsprechen, wenn diese Versuchsstellen der k. k. forstlichen Versuchsleitung jene im Punkt c angedeutenden Personen in Vorschlag bringen würden.

Wird angenommen.

Bei demselben Punkt 2 wird beschlossen, nach den Worten „oder verfügbaren Kräfte einleitet" einzufügen „wobei in erster Reihe die Landesforstvereine in Be-

tracht zu ziehen wären"; ebenso nach den Worten „dieses Institutes anzubahnen" einzuschalten die Worte „und zu sichern".

Punkt 3 wird ohne Aenderung angenommen.

Punkt 4.

Se. Durchl. Fürst Schwarzenberg beantragt, daß der Passus „durch ihre eigenen Organe ausgeführt" zu entfallen habe, denn habe die Versuchsleitung die Geldmittel, die Versuche durch ihre eigenen Organe auszuführen, so könne sie dies immerhin thun, eine Beschränkung sei jedoch nicht am Platze.

Wird angenommen.

Punkt 5 auf pag. 16 wird unverändert angenommen.

2. Abschnitt. Geschäftsverkehr.

Alinea 3. Nach längerer Debatte wird beschlossen, in der zweiten Zeile statt „an den Arbeiten" zu setzen „an den jeweiligen Arbeiten".

Hierauf Schluß der Sitzung um 4 Uhr 15 Minuten Nachmittags.

Nächste Sitzung Freitag den 19. März 10 Uhr Vormittags. Tagesordnung: Besprechung des allgemeinen Arbeitsplanes für Culturversuche, sowie eventuell der Arbeitspläne für Durchforstungsversuche.

(Schluß folgt.)

Notizen.

Die erste Försterschule Europas auf jetzigem österreichischem Gebiete. Im Februarhefte des Jahrganges 1885 dieses Blattes erschien unter obigem Schlagworte eine Notiz, welche auch in anderen Fachblättern Aufnahme fand, die in einem Artikel des „Sumarski list" in Agram und einem als Separatabdruck, als Broschüre erschienenen Artikel „Vinko pl. Pjerotić i mletačka šumarska učiona na otoku Korčuli u Dalmaciji" sogar Blüthen der Phantasie zur Reife brachte, die mich endlich aus der Lethargie und zur Durchforschung des alten Archives der dalmatinischen Statthalterei ermunterten, deren bisherige Früchte ich den geehrten Lesern in den drei Terminationen der Provveditori generali, das ist Statthalter von Dalmatien, und zwar des Leonardo Foscolo vom 11. August 1646, Girolamo Grimani vom 31. August 1677, Girolamo Cornaro vom 22. November 1681, in möglichst getreuer Uebersetzung aus dem alten italienischen Texte in Nachstehendem zur geneigten Würdigung mittheile.

Wie aus diesen drei Actenstücken zu ersehen ist, war nicht eine Forstschule, sondern eine Zunft der Waldarbeiter zu dem Zwecke creirt, damit alle Jene, welche aus den Waldholzungen Nutzen zogen, bei Holzfällungen für öffentliche Zwecke gleichmäßig mit der Arbeit belastet würden.

Ueber diese Zunft war anfangs nur ein gewählter Gastaldo oder Vorsteher gestellt und gab ihr am 9. Juli 1648 der Conte Zorzi von Curzola ein Statut; — mit der dritten Termination wurden auch die widerspenstigen Edlen zur gleichen Leistung herangezogen und als ihr Vorgesetzter ein zweiter Gastaldo aus der Kaste der Edlen bestimmt, so daß für die beiden Kasten der Edlen und Bauern von da an zwei Vorsteher der Holzhauerzunft fungirten.

Das in der zweiten und dritten Termination citirte, vom Conte (politischen Chef) Zorzi von Curzola am 9. Juli 1648 für die Holzhauerzunft erlassene Regulativ oder Statut dürfte auch in den erst im vorigen Jahre dem alten Statthaltereiarchive einverleibten alten Curzolaer Acten vorfindlich sein, und da diese Acten soeben erst in die Sichtung und Ordnung gelangten, so kann dasselbe erst nachträglich als ein interessantes Actenstück ausgehoben und der Veröffentlichung zugeführt werden.

Es scheint, daß die Republik Venedig neben dem Zwecke der Gerechtigkeit sich vielmehr für die öffentlichen, d. h. wohl ihre Zwecke in die Kenntniß aller Holzarbeiter setzen und sich auch die Verwendung aller Kräfte dieser demzufolge creirten Zunft für öffentliche Zwecke, d. i. für jene der Republik, für den Bedarfsfall sichern wollte.

Der geschraubte Stil der drei Terminationen wolle die geehrten Leser nicht ermüden — er ist eben eine wörtliche Uebersetzung der alten italienischen Texte aus den Concepthefeten der betreffenden alten Statthalter.

Zara, am 22. April 1886. Landesforstinspector Zikmundowsky.

Der Wortlaut der bezogenen drei Terminationen ist folgender:

Wir Leonardo Foscolo, für die durchlauchtigste Republik von Venedig General-Provveditor für Dalmatien und Albanien.

Es ist uns vom Cosmo Mirohinich, Bevollmächtigten der Ortschaft Blatta, Verwaltungsgebiet Curzola, der sehr beachtenswerthe Mißbrauch dargestellt worden, daß die Mehrzahl der Einwohner jener Ortschaft sich mit der Erzeugung von Brenn- und Bauholz, und zwar sowohl für Schiffsbauzwecke als auch für den Verkauf an Private beschäftigen, und wann dies für öffentliche Zwecke nothwendig ist, so tragen diese Last nur die Aermeren und Mindereinflußreichen, weshalb Wir, da dem abgeholfen werden muß, mit der Autorität unseres Generalates bestimmen, daß in der genannten Ortschaft eine Zunft oder Schule von Holzhauern (Arte oder Scuola de Boschieri) und Jenen, die hier Brenn- und Bauholz zum Verkaufe erzeugen, zu errichten, und daß unter den Genannten ein Gastaldo (Obmann) von Jahr zu Jahr zu wählen sei, ohne dessen Bewilligung Niemand weder Brenn- noch Bauholz für den Verkauf erzeugen darf, und daß jeder der genannten Brenn- und Bauholzerzeuger diesem Gastaldo zu gehorchen hat, insbesondere, wenn er sie zur Arbeitsleistung im öffentlichen Dienste commandiren wird, damit alle Jene, welche von diesem Geschäfte Nutzen ziehen, im Nothfalle die Last tragen sollen.

Die hochgeehrten Herren Conti von Curzola haben Unsere gegenwärtige Terminazione (Verordnung) unter Anwendung jener Strafen, die ihnen ihr Gewissen als angemessen erscheinen lassen wird, befolgen zu lassen.

In quorum fidem ecc. Zara, den 11. August 1646.

Wir Girolamo Grimani, für die durchlauchtigste Republik von Venedig General-Provveditor für Dalmatien und Albanien.

Der Hochwohlgeborene Herr Leonardo Foscolo, von ruhmreicher Erinnerung Procurator General-Provveditor, bestimmte mit seiner Termination vom 11. August 1646, daß in der Ortschaft Blatta auf der Insel Curzola sich eine Zunft oder Holzhauerschule (Arte oder Scola de Boschieri) mit einem von Jahr zu Jahr zu wählenden Gastaldo, ohne dessen Bewilligung weder Brenn- noch Bauholz für Schiffsbauzwecke und zum Verkauf an Private gefällt werden dürfte, bilden müsse, damit bei Nothwendigkeit der Vornahme von Holzfällungen für öffentliche Zwecke diese Last nicht auf die Aermeren und Mindereinflußreichen falle, sondern unter der Oberaufsicht dieses Gastaldo die Angelegenheit in entsprechender und gerechter Weise geregelt werde. Seine Excellenz haben den erwähnten Erlaß dem Hochgeborenen Conti zur Durchführung anempfohlen, und der Hochwohlgeborene Herr Giovanni Francesco Zorzi hat zur Zeit seiner Verwaltung mit Terminatiou vom 9. Juli 1648 mehrere dem Zwecke angemessene Regeln bestimmt. Nachdem aber trotzdem bis jetzt nichts geschehen ist, wie dies Uns bei Gelegenheit Unserer Inspicirungsreise zur Kenntniß gelangte, finden wir mit Rücksicht auf den öffentlichen Dienst und in der Absicht, den Unterthanen die möglichsten Erleichterungen zu verschaffen, kraft des Gegenwärtigen mit der Autorität Unseres Generalates zu bestimmen, daß binnen den nächsten fünfzehn Tagen in der genannten Ortschaft Blatta die erwähnte Holzhauerschule (Scuola de Boschieri) gemäß der obcitirten Termination Foscolo und nach den in jener des Hochwohlgebornen Zorzi bestimmten Regeln sich zu bilden hat, unter Anwendung einer Geldstrafe von fünfzig, bei der öffentlichen Cassa zu zahlenden Ducaten, und weiteren größeren körperlichen Strafen nach Unserem und der nachfolgenden Hochwohlgeborenen Generälen Belieben gegen alle Diejenigen, welchen die Ausführung obliegt, die es aber vernachlässigen sollten, in dem weiters die Verlautbarung, die Registrirung und die Durchführung des Gegenwärtigen am zuständigen Orte und durch die hierzu Berufenen angeordnet wird.

In quorum ecc. Curzola vom Scoglio della Madonna 31. August 1677.

Wir Girolamo Cornaro, für die durchlauchtigste Republik von Venedig General-Provveditor für Dalmatien und Albanien.

Die Mißbräuche, welche bekanntlich bei Holzfällungen in den Theilen von Blatta der Insel Curzola, sowohl zur Benützung auf jener Schiffswerfte, als auch zum Verkaufe an

Einzelne vorfielen, mit offenkundiger Unordnung ausgeführt wurden und eine ungerechte, unerträgliche Belastung der Aermsten dieser Ortschaft verursachten, da sie allein die Last der Schlägerung gelegentlich öffentlichen Bedarfes tragen mußten, haben der reiflichen Erwägung des verstorbenen Hochgeborenen Herrn Leonardo Foscolo, von ruhmreicher Erinnerung General-Provveditor in diesen Provinzen, Anlaß gegeben, in genanntem Orte mit positiver Termination vom 11. August 1646 die Errichtung einer Holzhauerzunft zu bestimmen, in welche alle Jene aufgenommen werden sollten, welche ein solches Gewerbe üben, so daß Niemand ohne ausdrücklicher Bewilligung des Gastaldo Holz zum Verkauf oder zu irgend etwas Anderem schlagen dürfte, sowie daß Alle gebunden wären, dem Gastaldo selbst und insbesondere dann zu gehorchen, wenn sie zur Verwendung im öffentlichen Dienste commandirt würden. Die Beobachtung dieser sowohl klugen als nothwendigen Entschließung ward auch den Hochgeborenen Rectoren der Stadt zur genauen Durchführung nahegelegt und, da vom Hochgeborenen Herrn Conte Giovanni Francesco Zorzi die Nothwendigkeit der Erlassung eigener Regeln für den guten Anfang des Werkes und des Dienstes erkannt wurde, erließ er diese auch mit seiner Termination vom 9. Juli 1648, welche dann mit einer anderen von unserem Hochgeborenen General-Precessor Girolamo Grimani vom 31. August 1677 bestätigt wurden, indem darin Sr. Hochwohlgeboren mit einigen Capiteln vorschrieb, wie viel von Jedermann sowohl für den öffentlichen Dienst als auch für die gute Leitung der Zunft und zur Entlastung der Armen selbst, welche die größere Unbequemlichkeit und Arbeit zu fühlen bekamen, beigetragen und ausgeführt werden mußte. Indem aber bei Einigen mehr die Rücksicht auf particuläre Interessen als auf gute Erfüllung eigener Pflichten vorherrscht, kommt es in dieser Zeit vor, daß, da sich die Einwohner von Blatta in zwei Classen, d. i. Edle der Stadt im Orte selbst seßhaft und einfache Bauern theilen, welch' beide jedoch gleichfalls den Ackerbau betreiben und sich mit dem Holzfällen sowohl für den eigenen Bedarf als auch zum Verkaufe an einzelne Personen beschäftigen, so daß zwischen ihnen ein weiterer Unterschied als der Charakter, den sie besitzen, nicht besteht, unter ihnen wiederholte Zänkereien wegen der Forderung der Ersteren (Edlen) an den Arbeiten für den öffentlichen Dienst, zu welchen sie vom Gastaldo der Zunft commandirt wurden, nicht theilnehmen zu sollen und auch aus dem Grunde ausgebrochen sind, weil selbe die Abhängigkeit von einem ihrer Classe Nichtangehörigen (Minderen) nicht anerkennen, so daß sich die Einen (Edlen) immer von solcher Arbeit loszumachen versuchten, die Anderen (Bauern) aber sie zur Leistung ihrer Arbeit für verpflichtet halten, weil sie in den Terminationen selbst nicht ausgenommen wurden, wie Wir dies eingehend aus dem Processe, der aus diesem Grunde hervorgerufen und von Uns auch in der Form, wie sie im Urtheile selbst ausgesprochen ist, beendigt wurde, ersehen haben; wodurch zufolge solcher Vorfälle Unser Eifer zur genaueren Anwendung der eigenen Ueberlegungen, um jeder weiteren Unordnung, welche in dieser Hinsicht in Zukunft vorfallen könnte, vorzubeugen, angespornt wird; nach Erkennung der Schicklichkeit und der Rücksichten, welche für beide Theile sprechen, sowie gleichzeitig auch die große Zahl der Landedelleute, welche doch in anderen Arbeiten gemeinschaftlich ihre Leistungen verrichten, dann ihren Stand und ihre Stellung, die Begünstigung, welche sie aus den fortwährend geführten Schlägerungen für den eigenen Bedarf und für den Verkauf erzielen, berücksichtigen; überdies aber mit Rücksicht auf das Wesentliche des öffentlichen Dienstes, welches erfordert, daß die Last der Schlägerungen für den Fürsten auf Jedermann im gleichen Verhältnisse zu vertheilen sei, finden wir mit der Autorität unserer Würde, unter Bestätigung dessen, was in den vorerwähnten Terminationen Foscolo, Zorzi und Grimani verfügt wurde, zu bestimmen, daß diese Verfügungen in ihrer Kraft zu bleiben haben und gänzlich durchgeführt werden müssen; weiters decretiren wir und beauftragen, unter den Uns und Unseren Hochgeborenen Nachfolgern vorbehaltenen strengsten willkürlichen Strafen, die genaue Beobachtung des nachstehend Folgenden:

Daß beide obbenannten Volksclassen, welche in Blatta wohnen, die ausdrückliche Verpflichtung haben, ohne jedweder Ausnahme an der Holzfällung bei jeder öffentlichen Nothwendigkeit theilzunehmen, gerade so, wie sie es gegen Bezahlung für Andere und für Privatpersonen thun, mit dem einzigen Unterschiede aber, daß die Einen den Dienst als Landedelleute und die Anderen als Volksbürger zu verrichten verpflichtet sind.

Alle Jene daher, welche die Absicht hätten, in benannten Oertlichkeiten das Schlagen der Hölzer fortzusetzen, müssen sich allsogleich in der bereits errichteten Scuola de Boschieri einschreiben lassen, und es muß von derselben (Scuola) sofort ein zweiter Gastaldo aus den genannten Landedelleuten gewählt werden, von welchem allein den Letzteren die Befehle ertheilt und die Erlaubniß für die nothwendigen Schlägerungen — entsprechend der vorher angedeuteten Termination Zorzi — gegeben werden, ohne jedwede Ingerenz in der Classe der Bauern und des Gastaldo derselben in jener der genannten Landedelleute, den Fall ausgenommen, als die Bruderschaft die Vereinigung der ganzen Zunft für die Vertheilung der Würden als nothwendig erachten, oder eine andere dringende Angelegenheit dies erheischen würde, so daß, nachdem immer in der Zunft zwei Gastaldi, welche in der vorgezeichneten Ordnung zu wechseln haben, bestehen, ein Jeder von ihnen nur den Leuten der eigenen Classe vorstehen muß, ohne im Mindesten die Verrichtung des Dienstes unter denselben zu stören und auch ohne unter sich die Vertheilung der nach Bedarf gegebenen Aufträge zu verwechseln. Im Uebrigen sei

in Zukunft auch ausdrücklich die Schlägerung der Hölzer selbst jedem Anderen, welcher in der oberwähnten Zunft nicht eingeschrieben wäre, oder welcher nicht vorher, wie oben, vom Gastaldo die Erlaubniß hierzu erhalten hätte, unter Anwendung der in den genannten Terminationen enthaltenen Strafen verboten, und müssen in gleicher Weise auch die anderen Capitel der Terminazioni durchgeführt werden. Damit bei der Vertheilung der Aufträge bei Schlägerungen für den öffentlichen Dienst keine Unzukömmlichkeit auftauche und damit sowohl die Einen wie die Anderen im gleichen Maße belastet werden, wird Jener, dem es zusteht, Acht haben müssen, die Aufträge nach der Zahl der in der einen oder der anderen Kategorie der Zunft eingeschriebenen Personen zu ertheilen, damit Alle ihrer Schuldigkeit pünktlich nachkommen können, bei Bestrafung mit 50 Ducaten, welche zu öffentlichen Bauten dieser Stadt zu verwenden sind, jenes Cancelliere oder anderen Beamten, der anders handeln würde.

Es sei dies dem Hochgeborenen Herrn Conte von Curzola übermittelt, damit er es behufs allseitiger Kenntniß in der Stadt und im Orte Blatta selbst publiciren lasse, und behufs Registrirung derselben im Buche der Terminationen und sonst noch wo es nothwendig wäre.

In quorum fidem ecc. Spalato, am 22. November 1681.

Aus dem Pflanzgarten. Gegen die Verunkrautungen der Saaten unserer Pflanzgärten, sowie gegen die schädlichen Wirkungen des Baarfrostes in Verschulungen sind als Mittel allgemein bekannt das sogenannte Einmoosen und das Eindecken mit durchgesiebter Fichtennadelstreu. Der Angriff des Windes an dieser Decklage wird durch steinbeschwerte Spaltlinge aus Scheitern abgewehrt. Der Arbeitsaufwand dieser ganzen Vorbeugungsmaßregel findet seine Rechtfertigung in den verschiedenen Vortheilen, welche daraus hervorgehen, als: Ersparniß an Kosten für Jäten und Reinigen der Beete, desgleichen für Begießen zur Zeit der Dürre, Verhütung des Ausfrierens, Milderung der mechanischen Wirkung von Regengüssen u. s. w.

Ein viel einfacheres Mittel zum gleichen Zwecke wendet Oberförster J. Freygang zu Carlsluft in Niederösterreich am Manhartsberge mit Vortheil an.

Lattenstücke von der Länge der Kronenbreite des Beetes mit der erforderlichen Breite je nach Rillen- oder Pflanzenabstand werden aus $1^1/_2$ bis 2 *cm* dickem Schnittmaterial hergestellt und zur Eindeckung der Pflanzgartenbeete benützt.

Sobald die Saatbeete bestellt sind, werden diese Latten zuerst auf die Rillen selbst gelegt, wodurch der Keimproceß wesentlich gefördert wird, indem Bodenwärme und Feuchtigkeit zurückgehalten werden, somit die Keimung unter gleichmäßigeren Bedingungen eingeleitet wird.

Auf diese Weise werden auch die Saaten am einfachsten vor körnerfressenden Vögeln geschützt. Sobald die Mehrzahl der Samenkörner zu keimen beginnt, werden die Latten, so lange dies thunlich, mittelst Unterlagen an den beiden Enden gehoben und schließlich von den Rillen auf deren Zwischenräume verlegt und bleiben hierselbst, je nach Erforderniß, in ihrer vortheilhaften Wirkung während der späteren Zeit auch im Winter liegen. Vergleichende Untersuchungen mit dieser Schutzmaßregel dürften deren Vortheile noch ziffermäßig begründen. W. P.

Ueber das Alter der Rothbuche. Anknüpfend an den im diesjährigen Februarhefte des „Centralblattes" erschienenen Aufsatz „Ueber das Alter der deutschen Waldbäume" habe ich in Bezug auf das Alter der Rothbuche Folgendes zu erwähnen:

Auf der Herrschaft Ratschitz in Mähren wurden im Ratschitzer Reviere in einem 120- bis 130jährigen Rothbuchenabtriebsschlage (Seehöhe nahe 500 Meter, nordöstliche Abdachung) mehrere aus der vorletzten Vorverjüngung stammende Rothbuchen im Jahre 1882 zur Fällung gebracht, die circa 260 Jahre alt waren und sowohl durch ihre Vollholzigkeit, als auch durch ihre Gesundheit meine Aufmerksamkeit erregten.

Von der einen Rothbuche behielt ich eine jetzt noch hier aufbewahrte 96 *cm* Durchmesser haltende Stammscheibe, die mehr als 260 Jahresringe aufweist.

Die Buche selbst hatte 27 *m* Baumhöhe (Scheitelhöhe) und ergab an Derbholz und Reisig rund 12 m^3, dabei ein Nutzstück von 8 *m* Länge und 81 *cm*

Oberstärke mit 4·41 m³ Inhalt, das, zu Tuchwalzen ausgeformt, nach Rumänien wanderte. Die übrigen alten Buchen waren von ähnlicher Wuchsbeschaffenheit und Gesundheit, so daß sich mir damals schon der Gedanke aufdrängte, daß die Lebensdauer der Rothbuche im gesunden Zustande mit 300 und mehr Jahren angesprochen werden kann.

Oberförster Max Grosser.

Forststaatsprüfungen in Mähren. Die nach Vorschrift der Ministerialverordnung vom 16. März 1850, R. G. Bl. Nr. 63, documentirten Gesuche um Zulassung zur Ablegung der Staatsprüfung für selbstständige Forstwirthe, sowie zu jener für das Forstschutz- und zugleich technische Hilfspersonale im Jahre 1886 in Brünn, sind bis längstens 30. Juni 1886 im Wege der betreffenden politischen Bezirksbehörden bei der k. k. mährischen Statthalterei einzubringen.

Jagdkarten in der Bukowina. Dem vom Landtage des Herzogthums Bukowina beschlossenen Gesetzentwurfe, womit Jagdkarten eingeführt werden, wurde mit Entschließung vom 2. Mai d. J. die Allerhöchste Sanction ertheilt.

Verunglückte Helfer in der Noth. Nach einer brieflichen Mittheilung aus Salins im Jura hat sich bei einem Brande in der einige Kilom. von da entfernten, mit einer Säge verbundenen Mühle der Witwe Laurenceot ein furchtbares Unglück ereignet. Unter den Ersten zur Hilfe auf den Brandplatz geeilten befand sich auch der Forstinspector von Jouffroy, welcher versuchte, in das Innere des brennenden Gebäudes zur Rettung darin zurückgelassener, wichtiger Papiere zu bringen. Bei diesem Versuche glitschte er so unglücklich auf der gefrorenen Schneefläche aus, daß er in die unmittelbar vor dem Eingange in die Mühle vorüberrauschende Furieuse stürzte. Der zur Hilfe bei den Löscharbeiten erschienene Artilleriecapitän M. Coquillard wollte seinen mit den Wellen kämpfenden Freund retten. In seiner Eile bemerkte er nicht einen am Ufer hinlaufenden Eisendraht, über welchen stolpernd auch er kopfüber in die Fluthen stürzte, um in denselben ebenfalls seinen Tod zu finden.

W. v. W.

Sprechsaal

Ueber den Höhenzuwachsgang bei Forstgartenpflanzen innerhalb der jährlichen Vegetationsperiode. Der unter obigem Titel im diesjährigen Aprilhefte erschienene Artikel des Herrn Dr. A. Cieslar enthält einige Angaben, welche im Nachfolgenden richtiggestellt werden.

Forstwart J. Kolinek, von dem die diesem Artikel zu Grunde liegenden Messungen vorgenommen wurden, hatte hierzu ursprünglich weder eine Anregung noch einen Auftrag erhalten. Erst als er mir anläßlich einer Inspicirung seines Schutzbezirkes das Kerbholz mit den Pflanzenmessungen vorwies, ermunterte ich ihn, mit den Beobachtungen fortzufahren und gab ihm einige Anweisungen hinsichtlich des hierbei zu beobachtenden Vorganges und der graphischen Fixirung der Messungsergebnisse, sowie ich ihm damals auch in Aussicht stellte, die Veröffentlichung seiner Beobachtungen seinerzeit zu vermitteln.

Auch der inspicirende Forstmeister Herr Nekola hat in keiner anderen Weise, als durch Aufmunterung des strebsamen Forstwartes an den in Rede stehenden Untersuchungen Antheil genommen.

Dieser Entstehung und diesem Verlaufe der Untersuchungen nach konnten dieselben von vornherein keinen Anspruch darauf erheben, die betreffenden Thatsachen wissenschaftlich exact festzustellen und das Ergebniß in gleicher Weise verwerthbar zu gestalten. Erst der Besuch des Herrn Leiters der forstlichen Versuchsanstalt Professor Dr. Freiherr v. Seckendorff und des Herrn Dr. Cieslar in der Pflanze zu Umbären hatte Anlaß dazu gegeben, die Messungsergebnisse schon jetzt einer Bearbeitung zu unterziehen, welcher Aufgabe sich der letztgenannte Herr in so dankenswerther Weise unterzog.

Ich ersuche die löbliche Redaction, dieser Berichtigung in den Spalten des „Centralblatt" freundlich Raum zu gönnen, indem ich einmal des Forstwartes Kolinek ungeschmälertes Verdienst an der Initiative, dann aber auch den Umstand klargestellt sehen möchte, daß mit den mehrerwähnten Messungen ein förmliches Versuchsunternehmen, das ungleich sorgfältiger hätte eingerichtet werden müssen, nicht geplant war.

Gmunden, am 11. Mai 1886. L. Dimitz.

Personalnachrichten.

Ausgezeichnet. Oesterreich: Dr. Johann Schulz von Straszniṫzki, k. k. Ministerial-
secretär im Ackerbauministerium, in Anerkennung seiner pflichteifrigen und ersprießlichen
Dienstleistung taxfrei den Titel und Charakter eines Sectionsrathes. — Dem k. k. Forstmeister
bei der Forst- und Domänendirection in Salzburg Adolf Wähner wurde anläßlich der
erbetenen Versetzung in den bleibenden Ruhestand für seine vieljährige treue Dienstleistung
die Anerkennung Seiner Excellenz des Herrn Ackerbauministers ausgesprochen. — Ernst
Zinner, k. k. Oberförster in St. Pölten, anläßlich seiner Versetzung in den bleibenden Ruhe-
stand in Anerkennung seiner vieljährigen, eifrigen und erfolgreichen Dienstleistung den Titel
und Charakter eines Forstmeisters. — Franz Suda, k. k. Landesforstinspector in Klagenfurt,
anläßlich der Zurücklegung der Bauleitung am Klausenkofel die volle Anerkennung des Acker-
bauministeriums für die bei der erwähnten Bauleitung entwickelte sehr eifrige und ersprießliche
Thätigkeit. — Franz Ganner, k. k. Forstinspectionscommissär in Bozen, anläßlich seiner
Versetzung in den bleibenden Ruhestand den Titel und Charakter eines Oberforstcommissärs.
— Anton Fridmansky, k. k. Kanzleiofficial bei der k. k. Forst- und Domänendirection in
Salzburg, anläßlich der von ihm erbetenen Versetzung in den bleibenden Ruhestand in An-
erkennung seiner vieljährigen treuen und eifrigen Dienstleistung das goldene Verdienstkreuz.

Ernannt, beziehungsweise befördert. Oesterreich. Se. k. und k. Apostolische Majestät
haben den Fürsten Karl Schwarzenberg zum ersten und den Grafen Karl Max Zedtwitz
zum zweiten Präsidenten des Landesculturrathes für Böhmen, beide mit vom 30. Mai d. J.
ab laufender Functionsdauer, allergnädigst zu ernennen geruht. — Der Ackerbauminister hat
die Herren Ferdinand Fürsten Lobkowitz, Franz Grafen Kinsky und Johann Grafen
Ledebour zu Mitgliedern des Landesculturrathes für Böhmen ernannt. — Gustav Graf von
Thurn und Valsassina, Landeshauptmann von Krain, zum Präsidenten der Karstauf-
forstungscommission. — Dr. Leo Herz, mit Titel und Charakter eines Ministerialrathes
bekleideter Sectionsrath, zum wirklichen k. k. Ministerialrathe im Ackerbauministerium. —
Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Emil Holowkiewicz, k. k. Forst-
inspectionscommissär in Lemberg, zum Viceforstmeister bei der k. k. Forst- und Domänen-
direction in Lemberg; zu Förstern: die Forstassistenten bei der k. k. Forst- und Domänen-
direction in Wien Ferdinand Pönisch für den Forstwirthschaftsbezirk Neunzen (Studien-
stiftungsfondsgut in Niederösterreich), Georg Alers für den Forstwirthschaftsbezirk St. Martin
in Salzburg und Ferdinand Fischer für den Forstwirthschaftsbezirk Mauterndorf in Salzburg;
zu Forstassistenten: bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Wien die Forsteleven Max
Kreibich in Wien, Julius Greiner und Anton Pokorny in Gmunden und Franz Riebel
in Salzburg, bei der Forst- und Domänendirection in Salzburg der dortige Forsteleve
Georg Hayder; zu Forsteleven: bei der Forst- und Domänendirection in Wien der dort-
amtliche Candidat Johann Staniček; als Forstcandidaten wurden aufgenommen die ab-
solvirten Hörer der k. k. Hochschule für Bodencultur Marian Malaszynski und A. Hawle
für den Bereich der k. k. Forst- und Domänendirection in Lemberg — Im forsttechnischen
Dienste der politischen Verwaltung: der k. k. Forstinspectionscommissär Cornelius Rieder
wurde unter vorläufiger Belassung der ihm übertragenen Oberleitung der Wildbach-
verbauungen in Kärnten, eventuell in Krain und im Küstenlande, gleichzeitig mit der Ober-
leitung der Wildbachverbauungsarbeiten in Tirol betraut und hinsichtlich dieser letztbezeichneten
Agende wurden demselben für das ganze in vier Baubezirke zu theilende Inundationsgebiet
Tirols vier Forstinspectionsadjuncten als Bauleiter und 16 Forstassistenten der Gewässer-
regulirung als Localbauführer zugewiesen. Für die bezeichneten Organe wurde Brixen als
Amtssitz bestimmt; die der k. k. forsttechnischen Abtheilung für Wildbachverbauung in Villach
zugetheilten Forstassistenten der Staatsforstverwaltung Karl Offer, Georg Strele, Josef
Pöchmüller und Theodor Seeger wurden zu k. k. Forstinspectionsadjuncten mit der Be-
stimmung zum Wildbachverbauungsdienste, und zwar mit dem Amtssitze in Brixen, ernannt;
Josef Morandi, Forstassistent der Gewässerregulirung in Roveredo (Tirol), zum Praktikanten
ernannt und der forsttechnischen Abtheilung für Wildbachverbauung in Villach zugewiesen,
desgleichen der Forstassistent bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Salzburg Karl
Worzikowsky Ritter von Kundratitz; die Bauleitung am Klausenkofel wurde dem Forst-
inspectionsadjuncten Josef Lašič unter der Inspection des Forstinspectionscommissärs Rieder,
die Localbauleitung dem Forstpraktikanten Alois Eccel übertragen; Josef Kirchlechner,
k. k. Forstinspectionsadjunct, zum k. k. Forstinspectionscommissär; Alexander Pietschka, k. k.
Forstassistent bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Wien, zum Forstinspectionsadjuncten
in Tirol und bis auf Weiteres der Drauregulirung in Kärnten als Localbauführer zugewiesen.
— In der Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie: Johann Jenny, Forstadjunct II. Classe
in Karlsberg, zum Forstamtsadjuncten nach Rumburg; Paul Hackensöllner, Forstadjunkt
III. Classe im Eisgruber Unterwaldrevier, zum Forstamtsadjuncten nach Eisgrub; die absolvirten
Forstschüler Julius Peschke und Heinrich Glatz zu Forstadjuncten III. Classe, und zwar

Ersterer nach Revier Rantenberg (Forstamt Karlsberg), Letzterer nach Revier Nikles (Forstamt Eisenberg a. M.) — Auf den Fürst Clary'schen Domänen Teplitz-Graupen und Binsdorf: E. Müller zum Oberförster in Binsdorf; O. Duschek zum Forstadjuncten in Stimmersdorf; W. Schwarz zum Forstadjuncten in Herrnskretschen; R. Thürl zum Forstadjuncten in Siebengiebel; A. Pokrikowsky, Forstcontrolor in Herrnskretschen, zum Sägewerksverwalter in Eichwald; H. Jarosička, Forstamtsadjunct in Eichwald, zum Forstcontrolor in Herrnskretschen; F. Kerl, Forstadjunct in Siebengiebel, zum Forstamtsadjuncten in Eichwald; K. Kratochwil, Sägewerksassistent in Eichwald, zum Revierförster in Herrnskretschen; F. Vogelg'sang, Localadjunct in Rosendorf, zum Revierförster in Kirnscht; K. Fischer, Forstadjunct in Stimmersdorf, zum Forstrentamtsadjuncten in Binsdorf; J. Schwaller, Forstamtsadjunct in Eichwald, zum Forstcontrolor daselbst; K. Bragl, Forstadjunct in Eichwald, zum Forstamtsadjuncten daselbst; F. Renet, Forstadjunct in Eichwald, zum Localadjuncten daselbst; J. Großkopf, Forstadjunct in Zwettnitz, zum Localadjuncten daselbst. — Wilhelm Patzel, Graf Mensdorff-Pouilly'scher Mappirungsadjunct in Boskowitz, zum Forstgeometer in Preitenstein (Böhmen).

Versetzt. Oesterreich: Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Rudolf Thoma, k. k. Viceforstmeister bei der k. k. Forst-Domänendirection in Görz, zu jener in Salzburg; Franz Simonitsch, k. k. Oberförster auf der Graf Windhag'schen Studienstiftungsfondsdomäne in Neunzen, auf die Religionsfondsdomäne St. Pölten; Adolf Sperling, k. k. Oberförster in St. Martin (Salzburg), zur conceptiven Dienstleistung bei der Forst- und Domänendirection in Salzburg; Heinrich Hanke, k. k. Oberförster in Lammerau (Schwemmforst im Wienerwald), zur conceptiven Dienstleistung bei der Forst- und Domänendirection in Wien; Eduard Ploner, k. k. Oberförster bei der Forst- und Domänendirection in Wien, nach Mariazell (Steiermark); Anton Rindl, k. k. Förster in Mauterndorf (Salzburg), nach Obervellach (Kärnten). — In der Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie: Wenzel Mayer, Forstamtsförster in Rumburg, als Förster IV. Classe nach Revier Rosenthal (Forstamt Hohenstadt); Julius Partisch, Forstamtsförster in Eisgrub, als Förster IV. Classe nach Revier Boschowitz (Forstamt Butschowitz); Eugen Beutl, Forstadjunct in Bohuslawitz, nach Revier Großlowtschitz. — Auf den Fürst Clary'schen Domänen Teplitz-Graupen und Binsdorf: F. Dörrl, Revierförster in Boreslau, nach Rosendorf; A. Reinel, Revierförster in Kirnscht, nach Mückenberg; R. Richter, Revierförster in Herrnskretschen, nach Boreslau; A. Wächter, Rentamtsadjunct in Binsdorf, als Sägewerksassistent nach Eichwald; J. Hruschka, Forstadjunct in Herrnskretschen, nach Tuppelburg.

Pensionirt. Oesterreich. In der Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie: Franz Fasan, Oberförster in Boschowitz (Forstamt Butschowitz); Rudolf Heinzl, Förster II. Classe in Rosenthal (Forstamt Hohenstadt). — Auf den Fürst Clary'schen Domänen Teplitz-Graupen und Binsdorf: F. Hampel, Oberjäger in Zwettnitz; E. Wächter, Sägewerksverwalter in Eichwald; W. Fischer, Revierförster in Mückenberg. — Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Pankraz Vielikowicz, Administrationssecretär bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Lemberg; Ernst Zinner, k. k. Oberförster in St. Pölten; Anton Fridmansky, k. k. Kanzleiofficial bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Salzburg; Adolf Wähner, k. k. Forstmeister bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Salzburg. — Im forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung: Franz Ganner, k. k. Forstinspectionscommissär in Bozen.

Gestorben. Oesterreich: Robert Truxa, Fürst Fürstenberg'scher Forstinspector im Ruhestande, im Alter von 70 Jahren in Wien. — Ferdinand Wimetal, Fürst Liechtenstein'scher Förster in Lichwe, (Forstamt Landeskron), am 21. Mai im 57. Lebensjahre. — Josef Beyer, Graf von Arco-Valley'scher Förster in Zell a. d. Pram bei St. Martin in Oberösterreich. — F. Eichler, Fürst Clary'scher Oberförster i. P. in Eichwald. — Rüdl, Fürst Clary'scher Revierförster i. P. in Teplitz.

Briefkasten.

Hrn. E. B. in W. (Ostpreußen); — Dr. J. M. in M.; — Forstamt in E. (Böhmen); — M. B. in G.; — F. K. in W.; — H. v. S. in L. (Galizien); — Th. M. in B.; — F. W. in L.: Besten Dank.

Adresse der Redaction: Prof. Dr. v. Seckendorff, Wien, VIII. Tulpengasse 3.

Verantw. Redacteur: Prof. Dr. v. Seckendorff. — Verlag der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick
K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

// Centralblatt
für das gesammte Forstwesen
zugleich
Organ für forstliches Versuchswesen.

Zwölfter Jahrgang. **Wien, Juli 1886.** Siebentes Heft.

Die Beobachtungszeiten für die täglichen Aufzeichnungen an den forstlich-meteorologischen Stationen.

Von
Dr. Theod. Nördlinger, a. o. Prof. der Forstwissenschaft an der Universität Tübingen.

Bei der von mir versuchten[1] Beantwortung der Frage, wie sich die Wärmeverhältnisse in der Atmosphäre bei Tage, d. h. solange von morgens bis abends die Sonne scheint, infolge der Einwirkung der Waldbestockung im Gegensatze zum Freilandklima ändern, bin ich von der Voraussetzung ausgegangen, unter dieser eigentlichen Tagestemperatur der Luft das arithmetische Mittel der Morgen- (mg), Maximum- (ma) und Nachmittagsablesung (nm) verstehen zu dürfen. Dementsprechend wurde die durchschnittliche Größe des Wärmemittels bei Tage unter Ausschluß der Beobachtung am Minimumthermometer (mi), welches die Temperatur bei Nacht, d. h. für die Zeit von Sonnenuntergang bis zu Sonnenaufgang anzeigen soll, aus dem Ausdrucke $\frac{1}{3}$ (mg, ma, nm) hergeleitet. Dagegen mußte die mittlere Gesammttemperatur naturgemäß als Durchschnitt der Zahlenangaben der Minimum-, Morgen-, Maximum- und Abendnotirung, d. i. aus $\frac{1}{4}$ (mi, mg, ma, nm) ermittelt werden.[2] Nach Hann[3] jedoch erhält man für Orte, wo Maximum- und Minimumthermometer abgelesen werden, die besten Mittel aus $\frac{1}{4}$ (mi, 8 oder 9^h a. m., ma, 8 oder 9^h p. m.).

Nun stimmen freilich die St. Johanner Beobachtungszeiten, zu welchen die von mir bearbeiteten[4] Ablesungsdaten erhoben worden sind, mit den ebengenannten nicht völlig überein, insofern daselbst nach der in erster Linie erlassenen Vorschrift in Abschnitt III der vom Vereine deutscher forstlicher Versuchsanstalten aufgestellten Instruction[5] morgens in den Sommermonaten (Mai bis September) um 7^h, in den Wintermonaten (October bis April je einschließlich) um 9 Uhr, nachmittags sommers 6, winters 4^h abgelesen wird. Somit dürfte die Annahme einer mittleren Beobachtungszeit: 8^h a. m. und 5^h p. m. der Einfachheit halber nicht ungerechtfertigt erscheinen. Zu diesen zweimal täglich um die genannten Stunden stattfindenden Aufzeichnungen treten dann noch die gleichzeitig

---

[1] Vergl. „Der Einfluß des Waldes auf die Luft- und Bodenwärme". 1885, S. 18. (Der Kürze halber im Folgenden mit „Einfl." citirt.)

[2] Vergl. a. a. O. S. 30.

[3] Vergl. Hann, Lehrbuch der Klimatologie. 1883, S. 9.

[4] Vergl. auch „Die Beziehungen zwischen Waldluft und Freilandtemperatur" im Juni-Hefte des Jahrgangs 1886 dieser Zeitschrift, S. 278.

[5] Vergl. Ganghofer, „Das forstliche Versuchswesen". II. Bd. I. Heft, 1882, S. 19.

mit den übrigen Ablesungen vor sich gehenden, jedoch nur einmal am Tag erfolgenden Notirungen des Standes des Maximum- und Minimumthermometers.

Bedauerlicherweise stehen die auf diese Weise faktisch entstehenden vier Beobachtungszeiten nicht, wie die oben von Hann vorgeschlagenen, gleich weit von einander ab, was im Interesse der Gewinnung möglichst genauer Mittelwerthe wünschenswerth wäre. Es werden daher nothwendig die aus $^1/_4$ (mi, 8^h ma, 5^h) für die genannte württembergische forstlich-meteorologische Doppelstation abgeleiteten Temperaturmittel „im Freien" und „im Walde" etwas zu hoch ausfallen, weil bei uns nicht erst abends um 8, sondern bereits um 5^h nachmittags abgelesen wird.

Dennoch besteht eine gewisse Gleichartigkeit hinsichtlich des Abstandes zwischen diesen vier Observationsstunden. Bekanntlich erreicht ja die Temperatur im Laufe des Tages bei normalem Gang ihr Minimum um die Zeit des Sonnenaufganges, welcher durchschnittlich um 6^h a. m.[1] eintritt, ihr Maximum um 2 Uhr p. m. Somit wird morgens (8^h) ungefähr 2 Stunden nach Eintritt des Temperaturminimum, nachmittags 3 Stunden nach Eintritt des täglichen Wärmemaximum abgelesen, also um 1 Stunde später als vormittags nach dem Momente, wo das Thermometer im Mittel seinen tiefsten Stand erreicht hatte. Thatsächlich verringert sich sogar letztgenannter Zeitunterschied, wenn man bedenkt, daß die Temperatur ihren höchsten Stand im Sommer nicht schon um 2 Uhr, sondern erst etwas später erreicht (Hann a. a. O. S. 13).

Ich bin trotzdem weit davon entfernt behaupten zu wollen, das Mittel aus Morgen-, Maximum- und Abendbeobachtung stelle in Wirklichkeit die wahre „mittlere Tagestemperatur" dar. Letzteres trifft ja nach dem Gesagten höchstens für die „Gesammttemperatur" mit der vorhin erwähnten Einschränkung zu. Zur Aufstellung des Begriffs „Mittel bei Tage" („med" in Tafel I und II, Einfl. S. 93 und 95) und zu dessen Berechnung aus $^1/_3$ (mg, ma, nm) bin ich vielmehr durch die Erfahrungen gezwungen worden, die ich bei den Bemühungen gemacht habe, die Gesetzmäßigkeiten im Verhalten der Luftwärme, welche sich zwischen Wald und Feld im Laufe der Untersuchung der St. Johanner Monatmittel herausgestellt haben, übersichtlich zu gruppiren. Regelmäßig nämlich läßt sich bei Prüfung der in den einzelnen Monaten während einer Jahresperiode gewonnenen Beobachtungsergebnisse, wenigstens wenn man monatliche Durchschnittstemperaturen, die Grundlagen jeglicher meteorologischen und klimatologischen Vergleichung, in Betracht zieht (Einfl. S. 4), eine Wahrnehmung machen, die schon bei einem nur oberflächlichen Blick auf die in den beiden vorhin genannten Tafeln niedergelegten Monatmittel sich uns unwillkürlich aufdrängt und in folgender Erscheinung besteht: Bei Tage, d. h. von morgens (mg) bis abends (nm), und namentlich auch zur Zeit des höchsten täglichen Thermometerstandes (ma), also eben während der wärmeren Tageshälfte oder des größeren Theiles der Dauer der täglichen Insolation, erhebt sich die Lufttemperatur in dem 50jährigen Fichtenwalde bei St. Johann nie so hoch als außerhalb desselben auf freiem Felde. Dagegen zeigt sich nachts das Gegentheil von diesen Wärme-

---

[1] Die Sonne geht morgens bei uns im Durchschnitte zu den nachgenannten vollen Tagesstunden in den beigefügten Monaten auf (beziehungsweise zu den in Klammer beigesetzten Zeiten abends unter):

8^h December, Januar (4^h incl. November)
7^h Februar, November (5^h excl. November incl. October)
6^h März, September, October (6^h excl. October)
5^h April, August (7^h)
4^h Mai, Juni, Juli (8^h)
6^h im Mittel des ganzen Jahres (6^h).

vorgängen bei Tage, insofern die nächtlichen Minima im Walde[1] meistens[2] höher stehen als im Freien.

Der Einfluß des Waldes auf die Temperatur äußert sich sonach bei Tage, wie der mg-, ma- und nm-Thermometerstand nachweist, in Abkühlung, bei Nacht, wie das mi-Thermometer erkennen läßt, in der Hauptsache in Erwärmung der Luftschichten (richtiger: Verhinderung stärkerer Wärmeausstrahlung infolge der Bedachung der Waldbäume, Einfl. S. 24). Bei Bildung der Gesammttemperatur aber als mittlere Tagestemperatur „im ganzen" aus $^1/_4$ (mi, mg, ma, nm) müssen sich naturgemäß diese beiden specifischen, entgegengesetzt wirkenden Arten von Thätigkeit der Bewaldung in Bezug auf Modifikation der Luftwärme verwischen: Die quantitativ erheblich geringere nächtliche Erwärmung, welche sich in Höherstehen der Minima im Walde gegenüber von den niedrigsten im Freien zu beobachtenden Wärmegraden kundgibt, muß vor der intensiver und zeitlich viel länger, nämlich den Tag über sich offenbarenden Erkältung in den Hintergrund treten. Dies die Veranlassung, warum ich behufs anschaulicher Darstellung von der Einwirkung der Waldbestockung auf die Luftwärme zu verschiedenen Tagesstunden: mg, ma, nm den Einfluß des Waldes auf die Nachttemperatur: mi trennen zu sollen geglaubt habe (Einfl. S. 22).

Zwar weiß man bis jetzt noch nicht, ob völlig paralleler Gang für die täglichen Temperaturkurven im Wald und auf freiem Felde besteht. Nur unter Voraussetzung gleichartigen Verlaufes derselben aber würde die Berechnung ihrer Mittelwerthe ganz in derselben Weise vollständig gerechtfertigt sein. Vielleicht ist auch das Gegentheil zu vermuthen: Denn so glatt wie hier werden sich die Wärmevorgänge dort keinenfalls abspielen, selbst wenn hinsichtlich der anderweitigen klimatischen Factoren (Meereshöhe, Exposition, geognostischer Untergrund u. s. w.) die wünschenswerthe oder vielmehr absolut nothwendige Uebereinstimmung zwischen Wald- und Freistation herrscht. Man darf ja nur an die gründliche Verschiedenheit beider Medien denken, welche in erster Linie darin besteht, daß von einer directen Insolation des Waldbodens in starkem Maße keine Rede sein kann (Einfl. S. 3).

Der erhobene Einwurf könnte namentlich für die Morgen- und Nachmittagstemperatur gelten, welche im Freien und im Walde „zu gleicher Zeit" ermittelt werden, d. h. die beiden Notirungsmomente sind nur um das Zeitintervall verschieden, das der Beobachter braucht, um auf der Feldstation die angeordneten zahlreichen Notirungen vorzunehmen und den Weg von hier bis zur Waldstation zurückzulegen, wo instructionsmäßig zuletzt abgelesen wird.

Dagegen wird der Stand des Maximum- und Minimumthermometers in Wald und Feld allerdings ebenfalls zur gleichen Zeit notirt. Hieraus folgt aber begreiflich keineswegs, daß die abgelesenen höchsten und niedrigsten Wärmegrade in demselben Augenblick auch unter Holz und auf freiem Feld eingetreten sein müssen.

In beiden Fällen wird uns den einzig möglichen und richtigen Aufschluß über die eigenthümliche Verschiedenheit der Waldluft von der Freilandtemperatur die Bildung der Temperaturdifferenz geben und diese dürfte von den Correctionen,

[1] So wenig als das Mittel aus Morgen-, Maximum- und Nachmittagsnotirung die mittlere Tagestemperatur darstellt, repräsentiren — ich verhehle mir dies durchaus nicht — die (nächtlichen) Minima die eigentliche Nachtwärme, d. h. die Lufttemperatur von Sonnenuntergang bis zu Sonnenaufgang, ganz abgesehen von dem Umstande, daß das Minimum (mi) erst um die Zeit des letztern eintritt. Aber es finden eben außer der Ablesung am Minimumthermometer auf unsern deutschen forstlich-meteorologischen Stationen keine anderweitigen Beobachtungen während der kühleren Tageshälfte, d. h. bei Nacht, nachdem die Sonne untergegangen ist, statt.

[2] In Betreff der Ausnahmen vergl. Einfl. S. 29.

welche eventuell nothwendig wären, um das „wahre Wärmemittel", das 24stündliche Beobachtungen liefern würden, zu erhalten, nicht in gleich starkem Maß abhängig sein. Haben doch auch Krutzsch,[1] H. Nördlinger,[2] Ebermayer[3] Mathieu[4] und Leon Fautrat[5] keinen Anstand genommen, den Einfluß des Waldes auf das Klima aus dem einfachen Temperaturunterschied zu ermitteln, den die Anstellung von Thermometerbeobachtungen im Freien und im Wald ergeben hat. Allerdings macht Mathieu darauf aufmerksam, daß sich aus den Resultaten solcher Untersuchungen an unseren Doppelstationen lediglich nur ein Schluß auf die Einwirkungsart, keineswegs auf den Grad der Intensität dieser Einwirkung des Waldes auf die Temperatur ziehen lasse. Die betreffenden Beobachtungsörtlichkeiten liegen offenbar viel zu nahe bei einander, um sich nicht gegenseitig zu beeinflussen.[6]

Auf den sieben niederösterreichischen, in dem fürstlich Auersperg'schen Waldcomplexe bei Nieder-Fladnitz, und den eilf in Galizien installirten „Forstmeteorologischen Radialstationen" werden nachfolgende Notirungszeiten[7] eingehalten: 7^h a. m., 2 und 8^h p. m. Außerdem werden aber auch noch Maxima und Minima an Extremthermometern abgelesen, welch' letztere nur in Galizien an jenen Stationen weggelassen wurden, wo „man nicht sicher auf eine entsprechende Behandlung dieser nicht ganz einfachen Apparate rechnen konnte".[8]

Es wird wohl keinerlei Bedenken unterliegen, hier in analoger Weise wie für St. Johann die mittlere Temperatur „bei Tage" aus $^1/_4$ (7^h, ma, 2 und 8^h) abzuleiten. Wenigstens werden die auf solche Weise seinerzeit zu berechnenden Mittelwerthe voraussichtlich mit der St. Johanner Tagestemperatur aus $^1/_3$ (mg, ma, nm) umsomehr direct vergleichbar werden, als es sich wie bekannt bei den zu forstlichen Zwecken angestellten meteorologischen Untersuchungen weniger um die Erforschung absoluter, nur in jahrelanger Beobachtungsreihe zu gewinnender „wahrer" Mittel handelt, sondern vielmehr um Feststellung des gegenseitigen Verhältnisses zwischen Wald und Feld (Wiese oder Oedung), der durch den Einfluß des Waldes hervorgerufenen Modificationen der allgemeinen, als gegeben anzunehmenden klimatischen u. a. Verhältnisse.[9]

Zudem unterscheiden sich beide Ausdrücke, wie ersichtlich, nur dadurch, daß die mg-Temperatur hier durchschnittlich um 8, dort das ganze Jahr über schon um 7^h erhoben wird, und daß statt der bei uns um 5^h ermittelten nm-Temperatur das Mittel der um 2 und 8^h p. m. notirten Thermometerstände in die Rechnung eingeführt werden müßte.

Die Thatsache, daß 5^h, der mittlere Zeitpunkt der St. Johanner Abendablesung, genau in der Mitte zwischen den beiden eben genannten Tagesstunden liegt, ist eine weitere wesentliche Stütze für die oben ausgesprochene Vermuthung.

Zwar kann das in Österreich eingeführte forstlich-meteorologische Observationssystem die Wiederholung der bairischen und der übrigen 17 ebenfalls nach

---

[1] Vergl. dessen „Beobachtungen über die Temperatur der Luft im Walde und außerhalb desselben" im Tharander Jahrb., 1859, 13. Bd.

[2] Vergl. „Klimatischer Einfluß der Waldungen" in den kritischen Blättern, 44. Bd. II. Heft, S. 145 ff.

[3] Vergl. „Die physikalischen Einwirkungen des Waldes auf Luft und Boden u. s. w." 1873, (P. Parey, Berlin), S. 84.

[4] Météorologie comparée, agricole et forestière, Paris 1878. (Imprimerie nationale).

[5] Observations météorologiques faites de 1874 à 1878. Paris 1878 (Imprimerie nationale).

[6] v. Seckendorff, Die forstlichen Verhältnisse Frankreichs. Leipzig 1879. S. 105. In diesem Werke haben die in obengenannten beiden Publicationen mitgetheilten Resultate theilweise in wörtlicher Uebersetzung Aufnahme gefunden.

[7] Vergl. Decemberheft des Jahrgangs 1884 dieser Zeitschrift, S. 571.

[8] Vergl. Decemberheft des Jahrgangs 1885 dieser Zeitschrift, S. 545.

[9] Vergl. Forstwissenschaftliches Centralblatt 1886, S. 258.

Ebermayer's Muster im Deutschen Reich angestellten Beobachtungsreihen begreiflicherweise nicht in erster Linie sich zur Aufgabe stellen. Doch ist in Aussicht genommen, „wenigstens nebenher an passend gelegenen Stationen Österreichs Beobachtungen nach dem gleichen System" anzustellen. Also wird man sich hier voraussichtlich in nicht allzu ferner Zeit doch vor das Problem gestellt sehen zu untersuchen, ob sich wesentlich andere Gesetze aus den Resultaten weiterer Beobachtungen innerhalb Mitteleuropas ergeben.[1] Um nach dieser Richtung später klar zu sehen, bleibt wohl keine andere Methode, als die von mir unter Zugrundelegung der Ablesungsdaten von St. Johann, der 6 bairischen[2] (Altenfurt 35jähr. Fö,[3] Duschlberg und Seeshaupt je 40jähr. Fi, Ebrach, Johanneskreuz und Rohrbrunn je 50/60jähr. Bu) und 3 französischen (Belle-Fontaine,[4] Fleurines und Thiers[5]) Doppelstationen durchgeführte Vergleichung der Unterschiede zwischen der Lufttemperatur im Freien und im Walde.[6]

Die oben ausgesprochene Vermuthung directer Vergleichbarkeit der in Österreich zu erwartenden Beobachtungsergebnisse mit den St. Johanner Resultaten wird allerdings für die übrigen 16[7] deutschen Beobachtungsposten nicht so vollständig zutreffen. Denn hier werden die Notirungen das ganze Jahr hindurch[8] um 8^h morgens und 2^h nachmittags angestellt.

Berechnet man also unter Zugrundelegung der zu diesen Tagesstunden ermittelten Größen die durchschnittliche Wärme „bei Tage" aus $^1/_2$ (8^h, ma, 2),

[1] Vergl. Dr. Lorenz Ritter v. Liburnau, Entwurf eines Programmes für forstlich-meteorologische Beobachtungen in Oesterreich in von Seckendorff's Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs, 1878, I. Bd., II. Heft, S. 75.

[2] Vergl. Ebermayer a. a. O. S. 8.

[3] Der Vollständigkeit halber füge ich den Namen der betreffenden Oertlichkeiten, den Charakter (Alter und Baumart) des jeweiligen Holzbestandes bei, in dem die Waldstation untergebracht ist. Die Freistationen sind entweder auf Wiesen oder Ackerland installirt. Die gebrauchten Abkürzungen entsprechen den in der Forsteinrichtung üblichen Bezeichnungen: Bu = Buche, Fi = Fichte, Fö = Föhre.

[4] Vergl. Mathieu a. a. O. S. 5. Die Station Belle-Fontaine ist in dem bei Nancy im Meurthe- und Moseldepartement gelegenen Laubwalde „La Haye" eingerichtet.

[5] Zwei im Oise-Departement gelegene Stationen. Die eine wurde in der Nähe des Dorfes Fleurines im Mittelpunkt eines ausgedehnten Laubholzcomplexes, die andere in der Umgebung des Dorfes Thiers inmitten des großen Föhrenforstes von Ermenonville ausgewählt.

[6] Forstwissenschaftliches Centralblatt 1886, S. 255.

[7] Zur Orientirung sei bemerkt, daß hiervon auf Preußen 9 Nadelholz- und 3 Buchenstationen, im ganzen also 12 Beobachtungsposten entfallen, welche sich auf die einzelnen Provinzen wie folgt vertheilen und in den in Klammer beigesetzten Regierungsbezirken (respective Kreisen) liegen:

Brandenburg: Eberswalde (Potsdam) 50j. Fö.

Hannover: Schoo 20j. Fö, Sonnenberg 50j. Fi, Lintzel.

An der auf der Lüneburger Heide in der Nähe der Försterei Lintzel gelegenen, auf Kosten des Landesdirectoriums der Provinz Hannover im Jahre 1881 errichteten Station Lintzel konnte eine Waldstation in dem Sinne, wie sie anderwärts besteht, bis jetzt noch nicht eingerichtet werden, weil ein alter Waldbestand nicht vorhanden ist und erst durch umfangreiche Aufforstungen, welche in jener Gegend ausgeführt worden sind, heranwachsen soll. (Vergl. Müttrich, Jahresberichte über die Beobachtungsergebnisse der deutschen forstlich-meteorologischen Stationen. Das Jahr 1881. S. 1. Ueber den Jahrgang 1880 wurde in diesen Blättern seinerzeit referirt, 1882er Juliheft, S. 316.)

Ostpreußen: Fritzen (Königsberg) 50j. Fi, Kurwien (Gumbinnen) 110j. Fö.

Rheinprovinz: Hollerat (Aachen) 50j. Fi.

Sachsen (Erfurt): Friedrichsrode 70j. Bu und Schmiedefeld 60j. Fi (auf Kosten der forstlichen Versuchsanstalt der thüringischen Staaten in der preußischen Oberförsterei Schmiedefeld eingerichtet).

Schlesien: Karlsberg (Breslau) 50j. Fi.

Schleswig: Hadersleben 70j. Bu.

Westfalen: Lahnhof (Arnsberg) 70j. Bu.

Elsaß-Lothringen 3: Hagenau 60j. Fö, Melkerei (Schlettstadt) und Neumat (Saargemünd) je 50/70j. Bu.

Braunschweig: Marienthal bei Helmstedt 60j. Bu.

so werden die auf solche Weise hergeleiteten Wärmemittel zweifellos zu groß ausfallen, müssen im Verhältniß zu den Werthen der St. Johanner Tagestemperatur, weil ja in dem eben angeführten Ausdrucke statt unserer nm (5^h) = Ablesung der Stand des um 2^h beobachteten Thermometers figurirt.

Zwar kann man sich, wenn es sich nur um Ermittelung möglichst genauer Werthe für die „Gesammttemperatur" handeln soll, auch hier helfen, indem man bildet: $\frac{1}{4}$ (mi, ma, 8^h, 8^h), da in diesem Falle die Fehler der einzelnen Combinationen mi, ma allein oder 8^h, 8_h allein entgegengesetzt sind und sich ziemlich kompensiren (Hann a. a. O. S. 9). Unter Zugrundelegung dieser Temperaturart hätte man wenigstens ein Mittel, die Größe der klimatischen Abweichung der Waldluft von der Luft einer nicht bewaldeten Fläche hinsichtlich der Temperatur „im ganzen" kennen zu lernen, um welchen Punkt es sich auch nach Ebermayer's Ansicht[1] vorzugsweise bei allen forstlich-meteorologischen Forschungen handelt. Aber im wahren Tagesmittel haben sich eben, wie wir früher gesehen haben, die qualitativ ganz conträren Wirkungen des Waldes bei Tag und während der Nacht bereits zu einem mittleren Effekte vereinigt, der die charakteristische Verschiedenheit des Verhaltens der Nachttemperatur unter Holz und der Waldluft von morgens bis abends im Vergleiche zur Atmosphäre des Freilandes nicht mehr erkennen läßt.

Dazu kommt, daß die internationale Conferenz für land- und forstwirthschaftliche Meteorologie, welche im September 1881 in Wien versammelt war, in Bezug auf die Zeit der täglichen Temperaturaufzeichnungen sich dahin ausgesprochen hat, daß, wenn überhaupt blos 2 Notirungen täglich gemacht werden, jene des Morgens und Abends, also die zu St. Johann eingehaltenen Beobachtungszeiten, den Vorzug verdienen. Dabei dürfen jedoch begreiflicherweise Maximum- und Minimumablesungen nicht fehlen (Ganghofer a. a. O. S. 42).

Es wäre deshalb aus den angegebenen Gründen sehr zu wünschen, daß der Verein deutscher forstlicher Versuchsanstalten eine dahinzielende Ergänzung und Abänderung der hinsichtlich des Beobachtungsdienstes in der mehrerwähnten Instruktion von ihm erlassenen Vorschriften sich angelegen sein lassen möchte. Zum mindesten dürfte die bis jetzt mögliche fakultative, mit Rücksicht auf lokale Verhältnisse gestattete Wahl der in zweiter Linie aufgeführten Beobachtungsstunden: „für das ganze Jahr 8^h morgens und 2^h nachmittags" in Wegfall kommen. An den in Deutschland für forstliche Zwecke errichteten meteorologischen Stationen sollte vor allem behufs Wahrung unmittelbarer Vergleichbarkeit der daselbst zu erzielenden Resultate Einheitlichkeit auch in Bezug auf die Zeit der Anstellung solcher Beobachtungen vorhanden sein. Erfolgte doch auch die Auswahl und Ausrüstung der betreffenden Oertlichkeiten nach einheitlichem Plane!

Die 8^h Notirung in der Frühe könnte ja eventuell belassen werden. Sommers um 7^h, winters um 9^h ermittelte Temperaturgrößen werden im Durchschnitte des ganzen Jahres nur in wenig belangreicher Weise von das ganze Jahr über morgens 8^h erhobenen Zahlen abweichen. Namentlich wird das von den um die genannten Stunden zwischen Wald und Feld beobachteten Wärmeunterschieden zu erwarten sein. Dagegen würde es sich vor allem darum handeln müssen, zum zweiten Male künftighin später als nachmittags 2^h, wie bisher, abzulesen.

Die um diese Zeit zu ermittelnde Lufttemperatur wird im großen Durchschnitt innerhalb engerer oder weiterer Grenzen wenigstens für unsere waldklimatologischen Zwecke voraussichtlich keine zu großen Abweichungen von dem nicht fern von demselben Zeitpunkte täglich eintretenden Wärmemaximum aufweisen,

---

[1] Vergl. Ganghofer a. a. O. S. 19. Vergl. dessen Artikel „Geschichtl. Entwickelung der forstl.-meteorologischen Stationen und ihre zukünftigen Aufgaben" bei Ganghofer a. a. O. S. 7.

das ja doch ebenfalls constatirt wird. Statt der 2h Notirung das ganze Jahr hindurch um 5h zu beobachten (wie sommers auf den bairischen Stationen, Ebermayer S. 23), dürfte sich nicht empfehlen, weil alsdann in den Wintermonaten, wo die Handhabung der Apparate u. s. w., namentlich bei strenger Kälte, ohnedies erschwert ist, die Ablesungen an den Instrumenten und die Einträge in die Tagebücher bei Licht vorgenommen werden müßten, was sicher mit großen Unzuträglichkeiten verknüpft wäre. Eher erscheint die Wahl der zu St. Johann eingehaltenen Beobachtungszeiten: sommers 6h, winters 4h rathsam. Das Mittel dieser beiden Tagesstunden kommt ja alsdann der an sich wünschenswerthen 5h Observationszeit gleich.

Ferner wird wohl zu hoffen sein, daß an Oertlichkeiten, wo seither wegen der „localen Verhältnisse" nachmittags 2h abgelesen wurde, die Aufzeichnungen für die Zukunft unbeschadet des sonstigen Dienstes der mit den Notirungen betrauten Forstbeamten ebenso gut wie bisher in St. Johann, und namentlich auch auf den bairischen Stationen zu einer späteren Nachmittags- oder Abendstunde sollten vorgenommen werden können.

Beobachtungen über die Erziehung von Nadelholzpflanzen im undurchlässigen Lettenboden.

Von

R. Pinder.

Der der Lößformation angehörige Lettenboden mit undurchlässiger Unterlage zeigt im allgemeinen ein ungünstiges Verhalten gegenüber der ganzen Culturvegetation, insbesondere bereitet er aber auch der Anzucht von Nadelholz auf künstlichem Wege nicht unbedeutende Schwierigkeiten.

In weiten Strecken tritt dieser Boden, der in Oberkrume und Untergrund gleichmäßig, auch nach dem Vergleich rohen Waldbodens mit daran stoßendem cultivirtem Ackerboden als Letten anzusprechen ist, unter Anderem in den nordöstlichen Kronländern (Schlesien und Galizien) und dem anstoßenden Auslande auf. Das dortige Vorkommen kann als ein extremes Prototyp dieser ganzen Bodengattung gelten. Aber eben darum geben die dortigen Verhältnisse und Vorkommnisse einen um so sichereren Anhalt, wie man unter ähnlichen Verhältnissen einzelnen widrigen Einflüssen des Lettenbodens auf die Zwecke der Forstwirthschaft, wie unter anderen auf die künstliche Anzucht von Nadelholzpflanzen, entgegen wirken kann, wenn man dort in dieser Beziehung gemachte Erfahrungen und Beobachtungen betrachtet. Solchem Zweck wollen die nachfolgenden Zeilen dienen durch eine Darstellung aus dortiger Praxis, wo es Aufgabe war, größere und längere Zeit beweidete Kahlabtriebsflächen älteren Datums mittelst Saat und Pflanzung vorzugsweise mit Nadelholz wieder rasch aufzuforsten.

Hierzu möge zunächst eine kurze Schilderung der einschlägigen Localverhältnisse folgen. Das Klima ist rauh, strenge Kälte und viel Schnee im Winter, sowie Rauhreif (Duftanhang) Nacht- und Spätfröste oft vorkommend. Die Vegetationsperiode ist kürzer und die Gesammtmenge atmosphärischer Niederschläge verhältnißmäßig hoch, veranlaßt durch die langen Gebirgszüge der Sudeten und Karpathen, welche von weither alle Dünste aus der sarmatischen Ebene und dem böhmischen Kessel heranziehen. Der undurchlässige Letten findet sich dort im den Gebirgen nordöstlich vorgelagerten Hügelland und der Ebene. Er ist in chemischer Hinsicht durchaus nicht etwa arm an mineralischen Nährstoffen (nur Kalk fehlt fast gänzlich), jedoch sind seine physikalischen Eigenschaften ungünstige, weil er bei sehr feiner Körnung in seinen tieferen Schichten öfter sehr hart, undurchlässig, stets wasseranhaltend und zum Theil wasserführend ist. (Letzteres besonders in

den im Untergrund zuweilen auftretenden Adern und Schichten feinen grauen Sandes, die wissenschaftlich als „schwimmendes Gebirge", landesüblich als „Kurzyoka" bezeichnet werden.) Obwohl beide deutsche Eichen (Quercus pedunculata Willd. und sessiliflora Salisb.), Birken (Betula alba L.), Aspen (Populus tremula L.), Schwarzerlen (Alnus glutinosa Gærtn.) und Weißbuchen (Carpinus betulus L.) nicht selten auftreten und auch die Rothbuche (Fagus sylvatica L.) vereinzelt im dortigen Lettengebiet vorkommt, so sind in demselben doch nur die drei einheimischen Nadelhölzer: Fichte (Picea excelsa Lk.), Tanne (Abies pectinata D. C.) und Weißkiefer (Pinus sylvestris L.) wirklich Bestand bildend. In den wenigen noch vorhandenen, durch Naturbesamung entstandenen Waldparcellen wird jedoch die Hauptbestandesmasse lediglich von den beiden erstgenannten Nadelhölzern (Tanne und überwiegend Fichte) gebildet, während die obengenannten Laubhölzer und die Kiefer nur als Einsprenglinge vorkommen. Vorzugsweise aus Kiefern bestehende Bestände dürften dort wahrscheinlich nur der Cultur ihr Dasein verdanken. (Anders in den nördlich angrenzenden Sandgebieten.) Aus gleicher Ursache finden sich hie und da Lärchen (Larix europæa D. C.). Mehrere circa 80jährige Exemplare zeigen an einem in der Ebene gelegenen Ort, trotz verhältnißmäßig ungünstiger Einzelstellung, ein merkwürdig gutes Wuchsverhalten.[1] Wachholder (Juniperus communis L.) kommt ab und an vor,[2] außerdem als besonders charakteristisch oder für die Cultur hinderlich die Brombeere (Rubus fruticosus L.), die Heidelbeere (Vaccinium Myrtillus L. und besonders in mit dunkelgrauem, moorigem Sand gestreiftem Letten massenhaft auftretend auf einige Zeit culturlos belassenen Kahlschlägen das Haidekraut (Erica vulgaris L.), das hier seinen schlechten Ruf durchaus rechtfertigt. Fichte und Tanne zeigen einen guten Höhen- und Massenzuwachs, sowie Gesammthabitus. Die Fichte insbesondere macht in der Jugend bis meterlange Wipfeltriebe und erreicht eine für Ebenenverhältnisse große Langschäftigkeit (z. B. bei 37 cm Brust- und 10·5 cm Zopfdurchmesser 29·4 und 28·4 m Länge). Von den erwähnten Laubhölzern spielen nur Eichen und Birken eine größere Rolle. Die Eichen treten meist an den an Wiesen anstoßenden Bestandesrändern auf und zeigen dann ein rasches Wachsthum nach beiden Dimensionen, aber auch oft Frostspalten. Birke findet sich überall und fliegt auf Blößen erstaunlich leicht und massenhaft an. Dadurch wird sie in jungen Culturen zum lästigsten Forstunkraut; später überwipfelt sie auch die schon raschwüchsige Fichte, nimmt dann infolge der häufigen Rauhreife bezüglich ihrer Astform gänzlich den Charakter der Trauerbirke an und peitscht endlich den benachbarten Nadelhölzern die Wipfeltriebe ab. Die Kiefer zeigt deutlich, besonders in größeren reinen Beständen oder Horsten, die schädigenden Einwirkungen des Letten. Sie läßt im Längenwachsthum zu wünschen übrig, beginnt zeitig schirmförmige Kronenausbildung und Dickenzuwachs und ihre Pfahl- oder Herzwurzel zeigt sich meist als ein sehr kurzer umgekehrter Kegel, der an seiner Basis einen unverhältnißmäßig großen Durchmesser hat. Eingesprengt ist ihr Verhalten weit besser. Weit gefährlicher aber als die Untergrundhärte erwies sich insbesondere für die Pflanzenzucht eine andere Eigenschaft des Letten, das sogenannte „Auffrieren"; d. h. das Herausfrieren des im Boden enthaltenen Wassers in selbst bis 20 cm langen Nadeln und dadurch veranlaßte Aufheben des Bodens. Besonders gefähr-

[1] Vielleicht liegt bezüglich des Verhaltens und der Anforderungen der so schönen und trefflichen, aber oft so widerspruchsvoll auftretenden Lärche gerade in ihrem Gedeihen an so ganz entfernten und verschiedenen Oertlichkeiten, wie der besprochenen, in den Alpen und an der Nordsee bei Varel am Jahdebusen (schon in größerem, reinem Bestande) ein Fingerzeig durch das allen drei Localitäten gemeinsame: der Feuchtigkeitsgrad, die Dunstsättigung der Atmosphäre.

[2] Mitunter in ganz riesigen Exemplaren, wovon das größte mir bekannte 5·50 m Höhe und 27 cm Brustdurchmesser hatte.

lich ist dies vorzugsweise bei Cerealien und im Frühjahr bei reichlicher Winternässe, wo oft ein steter Wechsel von Frieren bei Nacht und Aufthauen bei Tage im Sonnenschein stattfindet. Daraus folgt Zerreißen der Wurzeln und Verdorren der Pflanzen, zuweilen bei längerer Andauer dieses Spiels Vernichtung des ganzen Bestandes der Cerealien auf einem Felde. Absolut nie war das Aufziehen auf solchen Feldstellen zu beobachten, wo die Saaten auf dem Boden und den selbst nur schwach gebrannten Ziegelresten alter Feldziegeleien, also auf schwächer oder stärker gebranntem Letten, standen.

Im Forst war bei natürlichem Anflug der ähnlich wie das Getreide flachwurzelnden jungen Fichten auf berasten, oder mit Waldstreu und Moos bedeckten Flächen ebenfalls nie ein durch das Auffrieren hervorgerufenes Herausheben der jungen Pflanzen zu bemerken. Hier wirkte die durch Rasen, Waldstreu oder Moos gebildete Bedeckung der Erdoberfläche als Isolator gegenüber jenen Temperaturschwankungen, die die unmittelbare Ursache des Auffrierens sind. Wohl aber zeigten sich die Schädigungen desselben bei landesüblich angelegten Saatkämpen, vereinzelt selbst bei Pflanzungen.

Sehr lehrreich war in dieser Beziehung ein von mir an einem Orte vorgefundener, fünf Jahre bevor ich ihn sah angelegter Saatkamp. Alljährlich im Frühjahr zeigten sich in diesem auf einem südöstlichen Abhang gelegenen Saatkamp die Wirkungen des Auffrierens in unangenehmster, aber deutlich sprechendster Weise. Jüngere und ältere Fichtenpflanzen, selbst solche von 50cm Höhe, wurden dadurch derart herausgehoben — trotz freilich nur theilweiser Berasung —, daß sie umfielen, übereinander lagen und ihre Wurzeln bei Tage den Einwirkungen von Wind und Sonne, bei Nacht denen des Frostes schutzlos preisgegeben waren. In jedem Frühjahr mußten daher diese vom Auffrieren des Lettenbodens ausgehobenen Fichtenpflanzen während längerer Zeit, zum Theil wiederholt dieselben, durch mehrere verständige Taglöhner vorsichtig wieder in den früheren Zustand und Standort zurückversetzt werden, damit sie nicht durch die Schädigungen ihres Wurzelsystems zugrunde gingen. Abgesehen von den dabei unvermeidlichen Störungen des Pflanzenlebens verursachte diese Arbeit nicht unerhebliche Kosten.

Nähere Nachforschungen ergaben nun, daß man seinerzeit den Boden der Beete des Saatkamps derart für die Saat vorbereitet hatte, daß man stichtief mit dem Grabscheit umgegraben, dann die Furchen circa 35cm tief ausgehoben, und endlich den ausgehobenen Boden auf die Beete geworfen hatte, und zwar im Saatjahre selbst. Bei der nur wenige Centimeter tiefen oberflächlichen Schicht von Waldstreu, respective Moos- und Rasenresten, verschwand die geringe Menge derselben wirkungslos in der unverhältnißmäßig größeren Masse rohen Lettenbodens, kam durch die Manipulation des Umgrabens meistens nach unten zu liegen, der Letten dagegen nach oben, und endlich verstärkte die zu 3/4 aus Letten bestehende Erde der Beetfurchen noch den Lettengehalt der Beete. Das so vorbereitete Saatbeet war sonach: 1. durch seine Lage der frühest am Tage nach dem Nachtfroste eintretenden und stärksten Sonnenwirkung ausgesetzt, entbehrte 2. der den Boden gegen die Wirkungen der Temperaturdifferenzen der Tageszeiten schützenden Isolationsdecke und bestand 3. vorzugsweise aus solchem Lettenboden, bei welchem, zufolge seiner Rohheit, jene Wirkungen der Temperaturdifferenzen, das Auffrieren, am stärksten auftreten müssen und nach dem örtlichen Vergleiche von altcultivirtem Ackerboden mit neucultivirtem und uncultivirtem Waldboden innerhalb dieses Lettenvorkommens auch thatsächlich am stärksten auftreten.

Diese Beobachtungen und Erfahrungen, sowie Vergleiche mit dem Verhalten der landwirthschaftlich cultivirten Winter-Cerealien auf dem benachbarten aus cultivirtem Lettenboden bestehenden Ackerboden — dessen Benützung zu Saatkamp-

beeten erfahrungsgemäß auch nicht vor dem Auffrieren gesichert hätte — führte zu folgenden Maßnahmen bezüglich der Anlage von Saatkämpen für Nadelholzpflanzen und der Pflanzung selbst. Die Menge der Aussaat der einzelnen Nadelholzarten wurde vertheilt nach Maßgabe der oben erörterten, das Mischungsverhältniß des künftigen Bestandes bestimmenden Factoren, so daß also von der Tanne als geringstem Antheil beginnend, Lärche, Kiefer und Fichte in immer größeren Procentsätzen aufeinanderfolgten und der Fichte circa 75 Procent zufielen. Sodann bestimmte ich zunächst zur Anlage des Saatkamps einen südwestlichen Abhang mit nordöstlich und westlich auf halbe Stammlängenentfernung vorstehendem Fichtenstangenort, damit die directen Strahlen der Frühjahrssonne möglichst spät am Tage auf den Saatkamp fallen konnten und ihn möglichst zeitig wieder verlassen mußten und damit dadurch vor Allem der Beginn des Aufthauens nach dem Nachtfroste auf eine möglichst späte Stunde vorgerückt und die Zeitdauer der täglichen Aufthauperiode und mit ihr der Auffrierwirkungen und Folgen möglichst eingeschränkt werden sollte.

Zugleich wurde damit möglichst gewehrt der schädlichen Sonneneinwirkung auf die Wurzeln, etwa durch Auffrieren ausgehobener Pflanzen, und auf das rasche Aufthauen der Nadeln nach Einfall starker Spätfröste. Daß gerade dies so verderblich bei Spätfröstlen wirkt, war nach den 1885er Maifröften und dem darauffolgenden Sonnentage unter Andern in Steiermark gut zu beobachten. Die Nadeln von Lärchen auf östlichem Abhange, also die nach dem Froste rasch von den Sonnenstrahlen aufgethauten, zeigten sich total „abgesengt"; die Nadeln von Lärchen an Südwest- und Westlehnen desselben Berges, derselben Höhen- und Feuchtigkeitslage dagegen, also die mit der sich allmälig erwärmenden Atmosphäre langsam und allmälig aufthauenden, vor rascher Sonneneinwirkung bewahrten, blieben unversehrt. Außerdem begünstigte die abhängige Lage des Saatkamps die möglichst rasche Fortführung atmosphärischen Wassers (das ja beim Auffrieren eine so große Rolle spielt), wofür noch besonders durch Einfassen des Saatkamps mit einem Graben und Ausheben von Ableitungsgräben, sowie circa 35cm tiefen Beetfurchen vorgesorgt wurde. Von Drainirung des Saatkamps wurde abgesehen, einmal wegen des Kostenpunktes, dann wegen in Aussicht genommenen Wanderns mit dem Saatkamp zur Ersparung von Zubringkosten der Pflanzen zur Pflanzstelle, und endlich weil die örtliche Erfahrung lehrte, daß auch die Drainage nicht immer, zumal bei tiefem Froste im Boden und oberflächlichem Aufthauen desselben im Acker das Auffrieren verhinderte.

Der Boden wurde sodann nicht umgegraben, um das Obenaufbringen von rohem Letten zu vermeiden, sondern nur mit großen Hacken klein gehackt und auf diese Weise eine Lockerung des Saatbettes auf immerhin 12 bis 15cm Tiefe erreicht, ohne die oberflächliche schwache Decke von Waldstreu, Graswurzeln und Halmrückständen in die Tiefe des Untergrundes zu befördern, während sie sich beim Hacken etwas mit den oberen Bodenschichten vermischte. Bei der Anlage der Beete wurden die Beetfurchen und Wege derart ausgehoben, daß die erwähnte Decke separat abgenommen und auf die Beete verbreitet wurde, der eigentliche Lettenboden aber mit dem Grabscheite ausgehoben und nebenan außerhalb des Saatkamps auf einer starken Unterlage von dort sehr wenig werthem Reisig und schwächsten Durchforsthölzern aufgehäuft wurde. Die Beete wurden sauber gerecht und dabei sich ergebende Holzstücke, größere Erdklumpen, Graswurzelbüschel rc., sowie mehrere Fuhren Grabenauswurf aus dem den Saatkamp umziehenden und ihn entwässernden Graben ebenfalls auf jener Holzunterlage aufgehäuft. Dieser Haufen wurde sodann mit dem oben erwähnten, ziemlich werthlosen Holze stark eingedeckt, dann das Ganze an einem feuchten und windstillen Frühlingstage angezündet und dadurch eine gebrannte, mit Holzasche gemengte, also den erwähnten

Ziegeleiresten möglichst ähnliche Dungerde für die Saatrinnen erzeugt. Die Anlage und Ausfüllung der Rinnen mit dieser Erde selbst erfolgte in üblicher Weise, nur mit dem Unterschiede, daß die Rinnen zur besseren Abwässerung quer über die abgewölbten Beetrücken angelegt wurden und eine geringere Breite und Tiefe als sonst üblich erhielten. Eine Begünstigung des Tiefergehens der Wurzeln erschien einmal gegenüber den gewählten, ohnehin meist flachwurzelnden Nadelhölzern und der Härte des Untergrundes ihres künftigen Standortes nicht nothwendig, andererseits auch aus der letzterwähnten Rücksicht für die Verpflanzung nicht einmal erwünscht. Die in horizontaler Richtung streichenden Wurzeln dagegen sollten sich baldmöglichst dem Boden ihres künftigen Standortes anpassen müssen, weil local die Beobachtung zu machen war, daß in reichlich mit gutem Boden ausgefüllte Pflanzlöcher gesetzte junge Obstbäume nach einigen Jahren, d. h. sobald ihre Thauwurzeln in den ursprünglichen Lettenboden geriethen, starke Wuchsstörungen und endlich Krankheitserscheinungen zeigten. Die zu lange andauernde Erziehung der Wurzeln in gutem Boden hatte offenbar ihr Anpassungsvermögen an die Standortsbedingungen des von Natur vorhandenen Bodens verringert. Auch das Hacken des Saatkamps ohne Wenden der Schollen entsprach, abgesehen vom Vermeiden des Obenaufbringens von rohem Lettenboden, den vorerläuterten Rück- und Absichten. Der Saatvollzug selbst fand in der üblichen Weise statt, wobei für möglichste Beschirmung und Seitenbeschattung der Tanne vorgesorgt wurde und ich die Reihen von Kiefern und Lärchen abwechseln ließ, um eine sich zeigende Neigung der Lärche zur Bildung vieler Seitentriebe und dadurch bedingter buschiger Form der ganzen Pflanze durch die länger benadelten Kieferpflanzen möglichst einzuschränken.

Der Erfolg dieser Anlage der Saatkämpe war der beabsichtigte und entsprach allen Erwartungen, nicht nur hinsichtlich der weniger dem Aufziehen unterworfenen Kiefer, sondern auch der Fichte. Die Pflanzen selbst erwiesen sich als sehr wüchsig und mit einem ausgedehnt und kräftig entwickelten Thauwurzelsystem ausgestattet und das aus der nur gelockerten oberen, bereits durch pflanzliche Reste und Sauerstoffeinwirkung verbesserten Schicht des Lettenbodens und geröstetem Letten bestehende Saatbett zeigte kein Auffrieren und kein Aufziehen der Pflanzen mehr. Allerdings war nicht zu übersehen, daß das Rösten des Letten nicht unerhebliche Kosten verursachte, zumal wenn eine wiederholte Benützung des einmal bereiteten Saatbettes wegen Wanderns mit dem Saatkamp nicht in Aussicht steht. Ich versuchte daher den Hauptzweck — Sicherung vor Auffrieren — auf dem Wege der Herstellung einer als Frost- und Wärme-, respective Sonnen-Isolator dienenden Bodenbedeckung — entsprechend den oben mitgetheilten Beobachtungen — zu erreichen. Zu dem Ende wurden im Herbst die Zwischenräume zwischen den nun auf nur mit besserem Boden ausgefüllten Rinnen stehenden Pflanzen auf der Beetoberfläche circa 5cm stark mit feiner Nadelstreu eingedeckt. Diese wirkte zwar als Isolator ganz vortrefflich und nach Erwartung, aber es entsproßte ihr eine Menge Haidekraut, das in der Folge die Nadelholzpflanzen schwer beeinträchtigte, und dessen Same zweifellos — nach Vergleich mit den nicht mit Nadelstreu gedeckten Stellen — lediglich mit letzterer als unwillkommener, heimlicher Gast auf die Saatbeete gekommen war. Um diesem Uebelstande zu entgehen, beschloß ich, die isolirende Schicht nunmehr vermittelst Bildung einer Grasnarbe herzustellen, zu welchem Zwecke ich gleich im Frühjahr nach der Aussaat des Nadelholzsamens die Zwischenräume mit den geringeren sich bei der Reinigung von Grassamen ergebenden Rückständen, die eventuell auch billig käuflich sind, besäen und dann mit leichten Brettern den Samen nur andrücken ließ. Die Poa- und Festuca-Arten eignen sich hierzu wegen Ausdauer und ihrem feinen und kurzen, aber dichten Rasen am besten. Der Erfolg hiervon war in der

beabsichtigten Hinsicht ein vollkommener, wenn auch in den ersten Jahren jährlich einmal das Gras zwischen den Nadelholzreihen ausgeschnitten werden mußte; die Rasennarbe wirkte vollkommen als Isolator. Dagegen zeigten die Nadelholzpflänzchen nicht jene Freudigkeit und Energie des Wachsthums wie jene auf dem gerösteten Lettenboden, sei es nun wegen der Wurzelconcurrenz der Gräser, sei es weil ihnen der durch das Rösten und Brennen hervorgerufene Aufschluß der mineralischen Bodenbestandtheile und Zugabe von Holz- und Rasenasche fehlte. Bei den hiernach neu angelegten Saatkämpen ließ ich daher wiederum die Saatrinnen mit nach obiger Methode geröstetem Letten füllen und außerdem noch die Isolationsdecke durch Grasansaat herstellen. Der Erfolg war nunmehr ein in jeder Hinsicht befriedigender sowohl in Bezug auf das Wachsthum und die Wurzelausbildung der Nadelholzpflänzchen, als in Bezug auf Abhaltung der Gefährdung durch Auffrieren. Die Güte der so erzogenen Pflanzen wurde noch außer den eigenen Erfahrungen dadurch erwiesen, daß sich bald lebhafte Nachfrage nach denselben von Auswärts einstellte und binnen Kurzem ein sich von Jahr zu Jahr steigernder, zuletzt sehr lebhafter und einträglicher Verkauf derselben stattfinden konnte. Die Pflanzung erfolgte größtentheils mit unverschulten, wenn auch zuweilen schon größeren Pflanzen im Dreiecksverband von 95cm (3 Fuß) Abstand (wegen in Aussicht stehender starker Benutzung von Durchforsthölzern) und nur auf stark mit Haidekraut bewachsenen Flächen mit auf 24 bis 32cm Entfernung verschulten starken, selbst von 50 bis 60cm hohen Fichten- und Kiefer-Ballenpflanzen. Weder bei der Bestandespflanzung mit ballenlosen Pflanzen noch auch bei der Verschulung fand eine Zugabe von gebrannter und düngender Erde statt, was eine wesentliche Abweichung von dem Biermans'schen Verfahren bezeichnet, abgesehen davon, daß von vornherein die Anwendung des gebrannten Lettenbodens in den Saatbeeten vorzugsweise zu einem ganz anderen als dem von Biermans beabsichtigten Zwecke erfolgte. Allgemein wurde bei Pflanzung ohne Ballen und bei Verschulung auf möglichst flaches Pflanzen gesehen und wo beides in mit Grasnarbe bedecktem Boden stattfinden mußte darauf geachtet, auf dem Pflanzloche um die Pflanze herum mit dem abgeschälten, in die Hälfte getheilten Rasenstücke des Aushubs (bei der Verschulung zum Theil durch Grassaat) wieder eine Isolirdecke gegen Auffrieren herzustellen. (Aber die Grasnarbe nach oben, nicht nach unten wie bei der Manteuffel'schen Hügelpflanzung.) Von der Anwendung besonderer Pflanzinstrumente neben dem Grabscheit wurde mit Ausnahme von größeren Hohlbohrern, besonders für kleinere verschulte Pflanzen, aber auch für Löcher zu ballenlosen Pflanzen, Abstand genommen, theils wegen Größe der Pflanzen, besonders aber wegen der dortigen billigen Tagelöhne (24 bis 30, 18 bis 20, 15 kr. für Männer, Weiber, Kinder). Wenn das Mischungsverhältniß der einzelnen Holzarten, wie eingangs erörtert, feststand, so erfolgte die Nebeneinanderstellung derselben in der Pflanzung nach ihrem größeren oder kleineren Vermögen, Beschattung zu ertragen, also z. B. die eingesprengten Lärchen und Eichen neben Fichten und Tannen. Nur auf den haidekrautbewachsenen Flächen mußte der Kiefer das Uebergewicht über die Fichte eingeräumt werden, da die letztere im Kampfe mit dem Haidekraut unterlag, während die Kiefer es überwand, wobei ihr übrigens die Lärche sehr erfolgreich beistand. Stellenweise mußte sogar im Haidekrautgebiete ein Abplaggen des Haidekrauts stattfinden, um schwächer eingepflanzte Fichten zu retten, wobei, um dem Boden nichts zu entziehen, das abgeplaggte Haidekraut, möglichst mit Wurzeln und Boden nach oben, zwischen den Pflanzreihen liegen gelassen wurde. Um jedoch der dabei drohenden großen Feuersgefahr zu entgehen, wurde vorgezogen, zur Verwendung recht starker Ballenpflanzen überzugehen. Der Erfolg rechtfertigte dies Mittel. Ueberhaupt war das Wachsthum und Gesammtverhalten aller der so erzogenen Nadelholzpflanzen,

ebenso, wie schon vorerwähnt, in Saatkamp und Verschulung nunmehr auch ferner in den mittelst ballenloser und Ballenpflanzen begründeten Beständen ein sehr gutes. Binnen 10 bis 12 Jahren übertrafen so entstandene Schonungen andere nebenstehende und 3 bis 6 Jahre ältere, deren Pflanzen den früheren Saatkämpen entstammten, bedeutend an Höhenwuchs und dauern bis heute in ihrem erfreulichen Verhalten an. Wie das Endresultat, die Holzernte, sein wird, ist eine Frage an die Zukunft, deren Beantwortung leider nicht dem Bestandesgründer zu Theil wird — leider! Denn die Beobachtung und Deutung des Gesammtverhaltens der Bäume und des Zusammenhanges der sich bietenden Erscheinungen ist gerade dadurch beim Forstwesen gegenüber anderen Wirthschaften, z. B. der verwandten Landwirthschaft, im Nachtheile, daß fast immer der Beobachter des Jugendwuchses nicht auch der der Holzernte ist, und daß andererseits dem Beobachter der Ernte, wenn er das Facit der Rechnung zieht, meistens Umstände und Absichten, unter denen ein Bestand neubegründet wurde, unbekannt sind.

Literarische Berichte.

Forstliches Hilfsbuch, Heft IV, zur Forstfinanzrechnung und deren Anwendung auf Waldwirthschaftsbetrieb und Werthschätzung. Von Dr. M. R. Preßler, königl. S. Geh. Hofrath und emer. Professor. 4. vervollständigte Auflage. Tharand und Leipzig, 1886. (Zu beziehen durch Wilhelm Frick in Wien.) Preis 1 fl. 24 kr.

Das Erscheinen der oben angezeigten Schrift, eines Theiles des schon früher erschienenen forstlichen Hilfsbuches, ist mit besonderer Freude zu begrüßen, insoferne uns dadurch ein neuer Beweis gebracht wird, daß der unermüdliche Vorkämpfer der Reinertragslehre mit ungeschwächten Kräften im Dienste der Wissenschaft weiter arbeitet und mit dem gewohnten Eifer bestrebt ist, die Grundsätze einer correcten Forstfinanzrechnung immer weiter auszubreiten.

Der vorliegende Abdruck ist mit steter Rücksichtnahme auf die neueren, der Reinertragslehre wieder schroff gegenübertretenden Kundgebungen ergänzt und wir entnehmen demselben, daß der Vater dieser Lehre noch immer auf dem qui vive ist, um sein wissenschaftliches Kindlein nach jeder Seite hin zu vertreten.

Als Verbündeten in dem Kampf für seine Theorie kann diesmal Preßler den Herausgeber der Vierteljahrsschrift für Forstwesen, Herrn Professor von Guttenberg, ins Treffen führen, indem er aus dem 1885er Jahrgang jenes Blattes einen unter der Ueberschrift „Die Reinertrags- und Bestandeswirthschaft in ihrer praktischen Durchführung" veröffentlichten Artikel reproducirt, durch welchen aus einer oberösterreichischen Besitzung des Barons Mayr v. Melnhof (Herrschaft Kogl) eine sprechende Illustration geliefert wird, in welcher Weise sich die Forstwirthschaft da gestaltet, wo die Reinertragslehre bereits seit längerer Zeit praktisch gehandhabt worden ist. Wir finden hier eine möglichst freie Bestandeswirthschaft, eingeleitet durch Loshiebe zur Gewöhnung der Bestandesränder an freie, respective isolirte Stellung, weiter einen intensiven Durchforstungs- und Vornutzungsbetrieb mit möglichster Begünstigung der Vorverjüngung 2c. entsprechend dem Bilde, welches Preßler schon vor langen Jahren als Hochwaldideal der höchsten Wald- und Bodenrente aufgestellt hat. Diese Einleitung ist recht lesenswerth.

Im eigentlichen Text findet sich nun eine Erläuterung der Zins- und Rententafeln, sowie eine Anleitung zu deren Gebrauch. Dieselbe ist durchaus praktisch und für Jeden, mag er Reinerträgler sein oder nicht, brauchbar. Sie hat mit der Theorie der Reinertragslehre nichts zu schaffen.

Weiter werden wir in die Fundamentalsätze waldwirthschaftlicher Calculationen eingeweiht. Hier wird zunächst der forstliche Zinsfuß besprochen, den der Ver-

fasser infolge der Sicherheit und Annehmlichkeit der Waldcapitalanlage ganz richtig niedriger normirt haben will, als den jeweiligen mittleren volkswirthschaftlichen. Die Differenz zwischen dem letzteren und dem forstlichen Zinsfuß bildet der sogenannte Theuerungszuwachs, oder die „Waldprämie".

Dem neuerdings gemachten Vorschlag, bei Waldwerthrechnungsfragen zweierlei Zinsfuß in Anwendung zu bringen, nämlich einen größeren bei Discontirungen für kürzere und einen kleineren für längere Zeiträume, muß der Verfasser widersprechen. Er sagt, daß das Motiv: „Je länger der Zeitraum ist, innerhalb dessen ein Capital ohne Unterbrechung mit Zinseszinsen wirkt und innerhalb dessen man mit der alljährlichen - Weiterverwendung der eingegangenen Zinsen keine Arbeit und Sorge hat, desto geringer kann der Zinsfuß sein" unschwer auch ganz entgegengesetzt so formulirt werden könne: „Je länger die Art einer Capitalsanlage mich verhindert, über deren naturgemäßen jährlichen Zins beliebig zu verfügen, desto mehr habe ich für diese Unfreiheit einen Ersatz durch Erhöhung des Zinsfußes zu beanspruchen."

Wir halten diese Einwendung für durchaus begründet und sind der Ansicht, daß eine Anwendung von zweierlei Zinsfuß zu einer sehr unnöthigen Complicirung des Rechnungsverfahrens und in ihren Consequenzen zu ganz unübersehbaren Ungleichheiten führen muß, daher nicht in die Praxis einzuführen ist.

In diesem Abschnitte wird nun auch die Frage erörtert, nach welchem Princip die Beurtheilung der Einträglichkeit einer forstlichen Wirthschaft zu erfolgen habe. — Nach dem Verfasser bleibt immer der einfachste und klarste Rentabilitätsmaßstab: die forstliche Bodenrente. Als Hand in Hand hiermit gehend bezeichnet derselbe das Weiserprocent, oder den laufenden Reinertragszuwachs des Bestandes, ausgedrückt als Procentsatz seines Holz- und Grundcapitales.

Hierbei sagt Preßler, wenn man ganz genau verfahren wolle, so müsse man sich das Holzcapital im Verein mit seinen verzinsten Vorerträgen und nicht blos befreit von seiner Ernte-, sondern auch von seinen verzinsten Culturkosten denken und so fortwachsend auf seinem Boden-, Steuer- und Verwaltungscapital.

Später sagt der Herr Verfasser nochmals, man müsse bei Calculation des Weiserprocentes, „wenn man forstwissenschaftlich ganz vollkommen verfahren solle", das Holzcapital nicht blos nach seinem jeweiligen Hauptertrag oder Haubarkeitsertrag auffassen, sondern inclusive aller bis dahin erfolgten und verzinsten Vorerträge; er verlangt, man müsse einen Bestand fragen: „Was hast du bis jetzt an Reinertrag producirt, wenn du nach Abzug deiner Erntekosten uns noch vor deiner Antwort deine verzinsten Gründungskosten zurückerstattest, und wie stellt sich diese deine Antwort 10 Jahre später?"

Ausdrücklich wird aber später der praktische Forstmann ermahnt, den Schwerpunkt seines Weiserprocentes mehr in die grüne Zuwachsbeobachtung als in die graue Finanzrechnung zu verlegen.

Da über gewisse Einzelheiten in Hinsicht auf das Weiserprocent schon mancherlei Controversen in der Literatur sich abgespielt haben, so erlauben wir uns, auf die Unterschiede in der Berechnung der Weiserprocente hier mit einigen Worten einzugehen.

Will man die Werthszunahme einer Bestandesreihe in der von Preßler angegebenen sogenannten „forstwissenschaftlich vollkommensten Weise", d. h. mit Berücksichtigung der Vorerträge und der sämmtlichen bereits aufgelaufenen Kosten eines Bestandes ermitteln, so darf man auch den Werth des jeweiligen Bestandes nicht als seinen Verbrauchswerth, sondern man muß ihn als seinen Kostenwerth mit dem thatsächlich erfolgenden Werthszuwachs in Parallele setzen.

Dadurch construirt man sich aber nur ein Ideal für die Wirthschaft im Allgemeinen, einen Maßstab, welcher ebenso wie der Bodenerwartungswerth lediglich als Leitstern für die Bemessung der besten Umtriebszeit gilt, wenn wir uns auf den Standpunkt der Waldblöße stellen.

Haben wir es hingegen mit concreten Waldbeständen zu thun, so entscheidet für die Beantwortung der Frage, ob dieselben abtriebsreif sind oder nicht, keineswegs der Zuwachs derselben an Masse, Qualität und Preis im Verhältniß zu ihren Erziehungskosten, sondern lediglich im Verhältniß zu ihrem augenblicklichen Verkaufswerth. Die Bestände sind da und repräsentiren einen gewissen Werth, zu welchem sie sich versilbern lassen. Es ist nun nicht die Frage, wie sich dieser Werth zu den Erziehungskosten stellt, sondern wie er sich zu der muthmaßlichen künftigen Werthszunahme der Bestände (abzüglich der noch erwachsenden Zinsen des Bodencapitals und der Verwaltungskosten) stellt. Das Bodencapital ist hier nach seinem Maximum einzusetzen, welches es nach dem Abtrieb des Bestandes haben würde, also bei weiterer Forstwirthschaft nach dem Maximalerwartungswerth.

Die Vorerträge und früheren Kosten kommen bei diesem Weiserprocent für concrete Fälle nicht in Betracht, also auch nicht das Culturkostencapital. Die Frage ist vielmehr die: „Ist es vortheilhaft, den Bestand zu einem gewissen Erlös zu versilbern, und würde das Procent, zu welchem sich der Erlös eventuell verzinsen wird, höher sein als dasjenige Procent, mit welchem der stehen bleibend gedachte Bestand, abzüglich der ferner erwachsenden Kosten, zunimmt?" — Die letztere Methode der Ermittelung des Weiserprocentes ist die einzig für die Praxis in Betracht kommende.

Wir bitten den Herrn Verfasser, bei etwaigen späteren Publicationen über das Weiserprocent in Erwägung ziehen zu wollen, ob derselbe unsere Unterscheidung zwischen einem Idealweiserprocent und einem concreten Weiserprocent sich nicht anzueignen vermöge und ob er es nicht bei der ausschließlichen Darstellung des letzteren bewenden lassen könne.

Im Uebrigen haben wir in den weiteren Abschnitten der Forstfinanzrechnung nichts auszusetzen gefunden und constatiren, daß sich dieselbe als ein recht zweckmäßiger, durchaus verständlich und faßlich geschriebener, nicht mit unnöthigem Formelkram belasteter, hingegen mit vielen Beispielen versehener Leitfaden recht eigentlich für die ausübenden Praktiker empfiehlt.

Die beigegebenen Zins- und Rententafeln lassen an Vollständigkeit nichts zu wünschen übrig; der Preis ist niedrig, derselbe wird hoffentlich die weiteste Verbreitung des Büchleins erleichtern. H. Stötzer.

Zum zweihiebigen Kiefernhochwaldbetrieb von Arthur Jäger, Oberförster in Kohlfurt. — Görlitz 1885, Druck von Hoffmann und Reiber.

Das oben genannte Schriftchen ist im Auftrage des Magistrates zu Görlitz als Festgabe für die Theilnehmer an der im vorigen Jahre in Görlitz abgehaltenen „Vierzehnten Versammlung deutscher Forstmänner" verfaßt worden und diente gleichzeitig mit als Unterlage für das von dem Herrn Verfasser erstattete Referat über die Frage: „Welche Erfahrungen hat man bezüglich des Ueberhaltbetriebes gemacht?"

Der Verfasser weist in dieser Schrift nach, daß auf gewissen Standorten der Görlitzer Stadtwaldung der zweihiebige Betrieb im Kiefernwald genügende finanzielle Effecte liefert, so daß dessen Durchführung in der Praxis gerechtfertigt erscheint.

Obgleich die Frage nach der Angemessenheit dieses Ueberhaltbetriebes lediglich mit Bezugnahme auf die besonderen Verhältnisse der Görlitzer städtischen Forsten

besprochen wird, so darf das Schriftchen doch insofern ein gewisses allgemeineres Interesse beanspruchen, als die zur Lösung der aufgestellten Frage angewandte Methode eine finanzwirthschaftlich durchaus correcte genannt werden muß und als die Art und Weise, in welcher die statischen Rechnungen von dem Herrn Verfasser durchgeführt worden sind, mustergiltig erscheint. Somit kann die angezeigte Schrift denjenigen Forstwirthen, welche sich mit einer wissenschaftlichen Erörterung des vorliegenden Themas beschäftigen wollen, manchen willkommenen Fingerzeig darüber geben, wie man die Rechnung und Ueberlegung in rationeller Weise einzurichten hat. — X —

Der Wildwechsel. Allen Jägern und Jagdfreunden als Begleiter auf Anstand und Pürsche gewidmet von G. **Alers**, herzoglich Braunschweig'scher Forstmeister zu Helmstedt. Leipzig, Hugo **Voigt**. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung **Wilhelm Frick**.) Preis 74 kr.

Nach dem Vorworte des Verfassers hat dieses 70 Seiten umfassende Büchlein den Zweck, Jägern und Jagdfreunden das Wesen der besten Waidmanns- und Jägerfreuden zu erschließen, ihnen die nöthigen Winke zur Pürsche und auf den Anstand mitzugeben, nebstbei auch zu einem eingehenderen Studium der Lebensweise, Gewohnheiten und Bedürfnisse des Wildes anzuregen. Diese Absicht ist gewiß eine sehr löbliche, denn nur da, wo sich echt waidmännische Erlegungsweise mit genauem Studium des Wildes bis in die kleinsten Einzelheiten paart, kann man von echter und rechter Waidmannsfreude sprechen.

Am eingehendsten finden wir, der Natur der Sache entsprechend, das Rothwild dargestellt in seinem Streben nach Ernährung, seinen besonderen Eigenheiten im ungestörten Freileben, dem Bedürfniß nach Wasser, nach Geselligkeit und Befriedigung des Geschlechtstriebes; ferner finden das Bedürfniß nach Abkühlung, Sicherheit und Ruhe Berücksichtigung. Dazwischen sind Erlebnisse aus der praktischen Jagdausübung eingestreut. Wenn wir im Allgemeinen an der Behandlung dieses Stoffes auch nichts auszusetzen haben, so muß dies doch speciell eines Satzes geschehen, in welchem es heißt, daß der Jäger „mit gutem Erfolge auch als Anstandstellen" die Tränkestellen benütze. Das kann nun allerdings geschehen, und zwar mit gutem Erfolge, aber es sollte eben nicht sein und am allerwenigsten sollte man einem jungen Jäger rathen, die Tränkestelle als Anstand zu benützen, weil das in manchen, besonders an gutem Trinkwasser armen Revieren zu höchst fatalen Consequenzen führen könnte.

Die ferneren Ausführungen über Dam- und Rehwild sind recht sachgemäß und zeugen von den aufmerksamen Beobachtungen des Verfassers. Wenn er jedoch auf Seite 35 sagt, daß „das Blatten mehr eine Belustigung für Jagd-Dilettanten, als eine solche für den wahren Jäger und Jagdfreund" sei, so müssen wir zu diesem Satze mindestens einen langen Gedankenstrich setzen.

Bei der Gemse sind auf Seite 37 ein paar Bemerkungen, die mit den wirklichen Vorkommnissen in Widerspruch stehen. Der Verfasser sagt, daß die Gemsen getrocknetes Winterfutter nicht annehmen. Wenn es ihnen unter Berücksichtigung ihrer Eigenthümlichkeiten geboten wird, nehmen sie gutes, mit Salz durchstreutes Alpenheu gerne an; das wußte schon der Fürst unter den Gemsenjägern, Colani, und schleppte alljährlich Heu bis in die abgelegensten Gegenden.

Ebensowenig könnten wir den Satz unterschreiben, daß „ein Bedürfniß nach Wasser bei der Gemse nicht wahrzunehmen sei. Es ist allerdings richtig, daß stark bethaute Aesung das Wasserbedürfniß deckt, zu den Zeiten aber, wo die Winde die Thaubildung vereiteln, überhaupt Trockenheit herrscht, treten die Gemsen jeden Abend und Morgen zur Tränke, mit einer gewissen Regelmäßigkeit sogar, wenn im Reviere hinreichend für Salzlecken gesorgt ist.

Die folgenden Abhandlungen über Schwarzwild, Hase, Kaninchen, Bär, Wolf, Luchs, Wildkatze, Fuchs, können nur allen jungen Jägern zum eifrigen Studium empfohlen werden. Auch beim Dachs können wir dasselbe sagen, jedoch nicht im Hinblick auf den Satz: „der arme Dachs, dieser friedliche und nützliche Waldbewohner," denn wir müssen uns vom waidmännischen Standpunkte aus allen Ernstes gegen diese allzuschmeichelhaften Prädicate verwahren.

Mit Fischotter, Marder und Iltis schließt das Büchlein ab.

Da es sich im Uebrigen sowohl der Form als dem Inhalte nach vorzüglich für den schönen Zweck eignet, den der Verfasser damit im Auge hatte, so werden ihm die Jünger Dianens sicher die verdiente Aufmerksamkeit schenken.

Bei dem billigen Preise dürfte das Büchlein jedenfalls eine starke Verbreitung finden, somit eine zweite Auflage erfordern. Für diesen Fall würden wir dem Verfasser rathen, der neuen Auflage doch wenigstens die Grundzüge der Fährten- und Spurenkunde einzuverleiben. Dadurch könnte das Werkchen entschieden nur gewinnen. C.

Vögel der Heimat. Unsere Vogelwelt in Lebensbildern geschildert von Dr. Karl Ruß. Mit 120 Abbildungen in Farbendruck. Prag, F. Tempsky (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick). Preis pro Lieferung 60 kr.

Von diesem in circa 16 Lieferungen erscheinenden Werke liegen uns die ersten zwei Hefte vor. Dieselben enthalten die Capitel: Vogelleben, Vogelliebe und Vogelehe, Sang und Klang, Nestbau und Brut, Erziehung und Unterricht der Jungen, Wanderleben, Harter Kampf ums Dasein, der Mensch und die Vögel, des Vogels Tod und Begräbniß. Hieran reihen sich die speciellen Vogelbilder: Nachtigall, Sprosser, Rothkehlchen, Blaukehlchen, Haus- und Gartenrothschwanz, Garten-, Sperber-, Dorn- und Zaungrasmücke, schwarzköpfige und Sängergrasmücke, Garten-, Wald-, Weiden-, Fitis- und Berglaubvogel, Drossel-, Teich-, Sumpf-, Schilf-, Binsen-, Heuschrecken-, Fluß- und Nachtigallrohrsänger, Stein- und Wiesenschmätzer. Jede Lieferung ist mit drei Farbentafeln geschmückt, welche so manchen unserer befiederten Lieblinge in ebenso sinniger als naturgetreuer Weise zur Anschauung bringen und ein Schmuck des Werkes genannt werden dürfen.

In den vorliegenden Lieferungen schildert uns der Verfasser das Vogelleben im Allgemeinen in sehr zutreffender Weise, verwebt poetische Reminiscenzen dazwischen, die bei der blühenden Sprache noch umsomehr die gewünschte Wirkung hervorbringen. Aus jeder Zeile erkennt man den warmen Naturfreund, den begeisterten Verehrer der Natur und den gründlichen Kenner der Vogelwelt. Daß er zudem noch bei den einzelnen Lebensbildern Winke über das Halten in der Gefangenschaft einflechtet, dürfte von manchem Vogelliebhaber besonders freudig begrüßt werden.

Zu wünschen wäre es gewesen, daß sich der Verfasser etwas weitläufiger über das Wanderleben und die hierbei zu Tage tretenden Erscheinungen verbreitet hätte, wie wir es auch lieber gesehen, wenn die schon in weiten Kreisen acceptirte neuere Nomenclatur in dem Werke Eingang gefunden hätte.

Nach dem bis jetzt Vorliegenden können wir das Werk nur wärmstens empfehlen. Jedenfalls werden wir noch auf dasselbe zurückkommen. C. K.

Praktische Erfahrungen über die Anwendung der doppelten Buchführung in der Land- und Forstwirthschaft und deren Industrie von Ferdinand Brož. 2. Auflage. Wien, 1884. (Zu beziehen durch Wilhelm Frick, Wien, Graben 27.) Preis fl. 1.—

Die Ansichten über die Anwendung des doppischen Rechnungsstiles in der Land- und Forstwirthschaft sind bekanntlich sehr getheilt. Während die doppelte Buchführung bei den selbstständigen landwirthschaftlichen Industrien (Bierbrauerei, Zuckerfabrikation 2c.) ganz am Platze und auch vorherrschend ist, vermochte sich diese Methode bei der Forstwirthschaft bis nun sehr wenig Eingang zu verschaffen; sie wurde sogar bei manchen Forstverwaltungen nach kurzer Zeit wieder aufgelassen.

Der Verfasser bespricht im Eingange seines Buches die bei diesem Rechnungsstile nothwendigen Bücher und übergeht sodann zur Anwendung der Methode auf die Land- und Forstwirthschaft und deren Industrien. Fast humoristisch klingt die Bilancirung des Wildes. Der Verfasser stellt folgenden Grundsatz auf: „Bei der Jagdwirthschaft ermitteln wir vor Allem den durchschnittlichen Werth eines Hasens nach dem ganzjährigen Absatze, mit diesem Durchschnittspreis dividiren wir den Gesammterlös für alles Wild, mitinbegriffen den für Hasen, das Resultat wäre die Reduction des sämmtlichen Wildes auf Hasen (!) 2c. 2c.“ Wir zweifeln, ob irgend Jemand diese Bilancirungsmethode anwenden wird!

Wer sich in kurzen Umrissen über die doppelte Buchführung orientiren will, mag diese sonst gefällig ausgestattete Broschüre immerhin lesen. F. K.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig in der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick in Wien.)

Bericht über die 31. Versammlung des sächsischen Forstvereines, gehalten zu Plauen i. V. am 22. bis 24. Juni 1885. Tharand. fl. —.93.

Clater, Fr., Der Hundearzt und das Dressiren der Hunde. Nebst 22 Beispielen über die Klugheit der Hunde. Für Hundebesitzer, Jäger und Jagdliebhaber. Enthält Belehrungen über die Krankheiten der Hunde, deren Erkenntniß und sichere Heilung, über Racenkenntniß, Erziehung und Abrichtung. 4. Aufl. Quedlinburg. fl. —.93.

Fischbach, Carl v., Lehrbuch der Forstwissenschaft. Für Forstmänner und Waldbesitzer. 4. vermehrte Aufl. Zweite Lieferung. Berlin. fl. —.62.

Goedde, Aug., Die Privatforsten und Privatforstbeamten Deutschlands. Berlin. fl. —.62.

Nolde, Baron Ferd. v., Die verschiedenen jetzt in Gebrauch stehenden Jagdhunde, die Preissuchen, Hundeausstellungen, Hundeasyle und die Jagdschutzvereine. Mit 3 Bildern. Königsberg. fl. 1.—.

Weeber, Heinr. C., Leitfaden für Unterricht und Prüfung des Forstschutz- und technischen Hilfspersonales in den k. k. österreichischen Staaten. Mit statistischen Tafeln, dem Forstgesetze, der Prüfungsverordnung, 200 Prüfungsfragen und Erläuterungen über das metrische Maß und Gewicht. 7. Aufl. Berlin. fl. 3.10.

Westermeier, G., Systematische forstliche Bestimmungstabellen der wichtigen deutschen Waldbäume und Waldsträucher im Winter- und Sommerkleide. Berlin. Geb. fl. 1.24.

Versammlungen und Ausstellungen.

Zweite Fachconferenz für das forstliche Versuchswesen. (Schluß). Sectionschef Edler v. Blumfeld bespricht den Vorgang bei der Vorlage der speciellen Arbeitspläne an die Fachconferenz. Er bemerkt, daß das Ministerium nicht den geringsten Anstand nehmen werde, gegebenenfalls alle speciellen Pläne der Conferenz vorzulegen, doch seien Fälle denkbar, wo dies wegen Hintanhaltung von Verzögerungen nicht thunlich sein dürfte. In diesen selteneren Fällen

müßte eben die Erledigung direct durch das Ministerium erfolgen. Dieser letztere Weg könne mit um so größerer Beruhigung eingeschlagen werden, als die Elaborate der Versuchsleitung im Comité berathen und erst auf Grundlage dieser Berathung vom Ministerium die Genehmigung erhalten.

Hofsecretär Bauer unterscheidet specielle Arbeitspläne, welche für die praktischen Forstwirthe bestimmt sind, und solche, nach denen Organe der Versuchsleitung selbst und Männer der Wissenschaft zu arbeiten haben. In Betreff dieser letzteren sei es nicht nöthig, das Votum der Fachconferenz abzuwarten. Bei den ersteren hingegen wäre es nothwendig, vor der endgiltigen Uebergabe an die Oeffentlichkeit das Gutachten der Forstvereine zu hören. Es sollten demnach solche Pläne von Seite der Versuchsleitung im Entwurfe den Landesforstvereinen zur Begutachtung eingesendet werden. Die Versuchsleitung würde dann über eine Reihe von Gutachten verfügen, könnte unter Benützung derselben die speciellen Arbeitspläne dem Wunsche der Forstvereine gemäß umarbeiten und erst in dieser Fassung dem ministeriellen Comité vorlegen. Da aber die Gutachten der Forstvereine mit einander in Widerspruch stehen können, so wäre es klug, solche streitige Punkte dem Votum der Fachconferenz zu überlassen.

Se. Durchlaucht Fürst Schwarzenberg erklärt sich mit der Ansicht des Herrn Vorsitzenden einverstanden, weniger jedoch mit einem Punkte der Ausführungen des Herrn Vorredners, indem er glaubt, daß es angezeigter wäre, die von der k. k. forstlichen Versuchsleitung verfaßten speciellen Arbeitspläne zuvor im ministeriellen Comité durchberathen zu lassen und erst dann das Gutachten der Forstvereine (Landesstellen) einzuholen.

Ministerialrath v. Lorenz hebt hervor, daß es gar keinem Zweifel unterliege, daß die speciellen Arbeitspläne den Vereinen eingeschickt werden, bevor sie endgiltig zur Herausgabe gelangen. Es wird aber zweifelhafte Fälle geben, in denen man nicht imstande sein werde, das Gutachten der Forstvereine einzuholen ohne einen äußerst schleppenden Geschäftsgang und eine Verzögerung der Versuchsarbeiten eintreten zu lassen. Es könne demnach nicht als Princip angenommen werden, daß alle Angelegenheiten von den Landesstellen zu begutachten wären. Aus den Maßregeln des Ministeriums sei ja die Ueberzeugung zu gewinnen, daß von diesem ein großer Werth darauf gelegt wird, die Aeußerung der Conferenz über alles principielle zu hören, andererseits können sich die Herren gewiß der Ueberzeugung nicht verschließen, daß, wie bereits erwähnt, in einzelnen Fällen von einer eingehenden Berathung der Conferenz Umgang genommen werden kann, besonders wenn es sich um specielle Instructionen handelt.

v. Blumfeld constatirt, daß sich die anwesenden Herren mit der von ihm und von Hofrath v. Lorenz angedeuteten Anschauungsweise einverstanden erklären.

Es gelangt nun der Entwurf des allgemeinen Arbeitsplanes für Culturversuche zur Discussion.

Forstrath Lemberg stellt folgenden Antrag:

Zur Ersparung an Zeit und Kosten erlaube ich mir zu empfehlen, auch jene Erfahrungen zu benützen, die bei den verschiedenartigsten Culturversuchen in den Herrschaftsforsten, wo seit vielen Jahren rationell cultivirt wird, gemacht worden sind. Die Forstvereine sind in der Lage, jene Forstverwaltungen anzugeben, welche in rationeller und ortweise in der Art cultiviren, wie sie der vorliegende Plan empfiehlt. Die betreffenden Culturorte wären sodann aufzusuchen und für die im Arbeitsplane angeführten Zwecke zu benutzen.

Dr. Cieslar begrüßt die Anregung der Vorredners mit Freude und constatirt, daß die k. k. forstliche Versuchsleitung bereits seit mehreren Jahren darauf bedacht war, die Erfahrungen der praktischen Forstwirthe sich zunutze zu machen. Dieselbe verfüge z. B. bereits über mehrere Hundert von Culturkostennachweisen, welche schon vor 2 bis 3 Jahren auf ihr Ersuchen aus beinahe allen größeren Forstwirthschaften Oesterreichs eingelaufen seien. An die Sichtung dieser Nach-

weisungen sei bereits geschritten worden und habe sich hierbei gezeigt, daß neben höchst verläßlichen Nachweisen sich oft viele zweifelhaften Characters vorfinden und es koste viele Mühe, die Spreu vom Korne zu sondern. Trotzdem seien diese in den verschiedenen Bezirken gesammelten Nachweise stets als eine sehr willkommene Ergänzung, aber nur als solche, der exakten Culturversuche, welche stets in den Vordergrund zu stellen seien, anzusehen. Redner regt die Führung von Bestandeschroniken seitens der Forstbeamten an.

v. Seckendorff erinnert an die bekannte denkwürdige Debatte, welche im Jahre 1846 in Freiburg im Breisgau, anläßlich der Versammlung der süddeutschen Forstwirthe zwischen Karl Heyer und Klauprecht über das Versuchswesen geführt wurde. Der Anregung Heyer's zur Bildung eines forststatischen Vereines setzte Klauprecht einen energischen Widerstand entgegen, die zu lösenden Fragen der Statik sollte man nach seinem Vorschlage ihrer naturgemäßen Entwicklung, der Ausbildung durch die Thätigkeit der einzelnen Forstwirthe überlassen. Also nur keine Instruction, nur kein eigenes Versuchswesen. Es sei ja evident, führt v. Seckendorff weiter aus, daß im forstlichen Culturwesen sehr werthvolle Bausteine vorhanden, dieselben seien jedoch zu einem einheitlichen Aufbaue in der Regel nicht tauglich, da sie untereinander nicht vergleichbar sind. Die vornehmste Aufgabe des forstlichen Versuchswesens sei aber gerade, die weitgehendste Vergleichbarkeit bei den einzelnen Versuchen derselben Kategorie anzubahnen, deshalb müßten selbstständige und exacte Culturversuche angestellt werden, welche die bisherigen Erfahrungen bestätigen und bestehende Zweifel lösen.

Forstmeister Zenker erklärt, der Antrag Lembergs sei ihm sehr sympathisch. Man möge das exacte Material, das bereits aus der Praxis vorhanden, nach Möglichkeit benützen, und er erwarte, daß die anwesenden Herren dem Antrage Lembergs nicht eine ablehnende, sondern eine begrüßende Stellung entgegenbringen.

Sectionschef v. Blumfeld erklärt, daß das Ministerium, beziehungsweise die forstliche Versuchsleitung seit jeher bestrebt war, reichliches Material über Culturkosten zu sammeln. Das Ministerium wird die Einleitungen treffen, um das Material auch wirklich nutzbar machen zu können.

Oberforstrath v. Fiscali spricht sich dahin aus, daß die bereits vorhandenen Culturen, welche nach einer systematischen Methode ausgeführt wurden, gewiß ein schätzbares Material liefern. Er bitte aber festzuhalten, daß diese Versuche nur für ihre Verhältnisse von Richtigkeit seien, nie aber als Vergleichsobjecte untereinander dienen können, da ja die Conformität bei ihrer Ausführung fehlt. Die bisherigen Erfahrungen auf dem Gebiete des Culturwesens, namentlich die Erfahrungen an erwachsenen Beständen, deren Geschichte man kennt, sind als werthvolles Material bei den Culturversuchen mit zu verwenden, zur Ergründung von gleichwerthigen Daten jedoch können nur streng exacte Culturversuche dienlich sein.

Professor v. Guttenberg bespricht die Versuche aus dem Gebiete des Forstschutzes. Herr Professor Henschel habe ihm zwei Punkte namhaft gemacht, die er berücksichtigt wissen wolle. Der eine betrifft die Beschädigungen durch Nager, insbesondere in Bezug auf genaue Bestimmung der Gattung und Art des Schädigers; der zweite Punkt betrifft die Beschädigungen durch Weidevieh und Wild. Die Versuchsleitung möge trachten, gleichsam eine Scala der Empfindlichkeit der Holzarten gegenüber diesen Angriffen festzustellen.

Oberforstrath H. v. Guttenberg hält es für nothwendig, daß in den Küstenländern auch Versuche mit Quercus suber und Abies Apollinis ausgeführt werden, welcher Ansicht die Versammlung sich anschließt.

Hofsecretär Bauer hält die Eintheilung der Bodenbearbeitung in eine mechanische und chemische nicht für opportun, und schlägt vor, diese beiden Begriffe

durch die Bezeichnungen „Bodenbearbeitung" und „Bodenmelioration" zu ersetzen.

Weiters beantragt er, daß die Provenienz des Samens nicht „nach Möglichkeit", sondern auf „alle Fälle" festzustellen sei. Er macht aufmerksam auf die Untersuchungen des Forstmeisters Reuß jun. und auf dessen einschlägigen Artikel in der Oesterr. Vierteljahresschrift für das Forstwesen (Jahrg. 1886, 1. Heft).

Dr. Moeller erklärt, daß es in jedem Falle, sei es nun, daß der Versuchsansteller den Samen kauft oder in eigener Regie sammeln läßt, außerordentlich schwierig sei, die Provenienz desselben genau festzustellen. Es wäre schon das Alter und die Standörtlichkeit des Mutterbaumes, der mehr oder minder dichte Stand des Mutterbestandes, der Umstand, ob der Same von der Basis, von der Mitte oder gar von der Spitze des Zapfens herrührt, von außerordentlichem Einfluß auf die Güte des Samens; und doch könne man bei den Culturversuchen im Walde bei der Beschaffung des Samens an die Versuchsansteller nicht so weitgehende Anforderungen stellen. Im Interesse des baldigen Beginnes der Culturversuche halte er es für angezeigt, bei der Bestimmung über die Samenbeschaffung einer liberaleren Auffassungsweise Raum zu geben.

Forstmeister Zenker schlägt vor, die Bestimmung aufzunehmen, die Provenienz des Samens sei „wenn thunlich" festzustellen.

Se. Durchlaucht Fürst Schwarzenberg hält die Feststellung der Provenienz der Samen für eminent wichtig; nachdem es sich bei den Culturversuchen um Aufstellung von Musterflächen handelt, ist die Provenienz des für dieselben in Verwendung kommenden Samens sicherzustellen; ist dies nicht möglich, dann mache man die Versuche überhaupt nicht.

v. Seckendorff gibt die Wichtigkeit der Feststellung der Provenienz der Samen zu, verweist auf die forstlichen Samencontrolstationen in Frankreich und regt den Gedanken an, ob es nicht möglich wäre, auch in Oesterreich eine Samencontrolstation für speciell forstliche Zwecke zu errichten.

A. Professor v. Guttenberg unterstützt den Antrag Bauer's und beantragt, den Passus: „von bekannter und bestimmter Provenienz" zu acceptiren.

Oberforstrath H. v. Guttenberg schließt sich diesem Antrage an.

Hofsecretär Bauer erklärt, daß, wenn er die Feststellung der Provenienz der Samen verlangt, er nur den Bestand bezeichnet wissen wolle, aus welchem dieser Same stammt. Er wünscht ferner, daß bei den größeren Samen (Kastanien, Eichen, Zirben) auch die Anzahl der Körner pro Kilogramm festgestellt werde, welchem Antrage beigestimmt wird.

v. Strzelecki erscheinen die Proben in Keimapparaten nicht zuverläßig genug; viele Samen, die in Keimapparaten zufriedenstellende Erfolge liefern, kämen bei der Aussaat im Freien oft nicht vorwärts.

Dr. Moeller und Dr. Cieslar erklären, daß man bei Prüfung der Samen auf ihre Güte nur Proben in Keimapparaten benützen könne.

Hofsecretär Bauer hält die Bestimmung des Arbeitsplanes, daß die Versuchsansteller stets all das Pflanzenmaterial vorräthig haben müssen, welches für die voraussichtlichen Versuche nothwendig sein wird, zu rigoros. Es würde die Versuche gar nicht beeinträchtigen, wenn die Versuchsansteller, infolge zufälligen Mangels an eigenem Pflanzenmaterial, sich solches aus dem Nachbarrevier beschafften.

v. Seckendorff erklärt, daß dieser Vorgang zulässig wäre, jedoch nur in jenen Fällen, in welchen die Lebensgeschichte dieses auswärts bezogenen Culturmateriales bekannt sei.

Forstmeister Baudisch erklärt, daß es wohl keinem Versuchsansteller schwer fallen werde, die für die Culturversuche nothwendigen geringen Pflanzenmengen

in der voraussichtlich nöthigen Quantität selbst zu erziehen. Die Hauptsache sei bei den Culturversuchen, daß auf jeder einzelnen Culturfläche stets nur dasselbe Pflanzenmaterial zur Anwendung komme; dieser Grundsatz könnte durch die Benützung nicht selbst erzogenen Materials leicht erschüttert werden.

Oberforstrath v. Fiscali spricht für die unveränderte Annahme der Bestimmung des Arbeitsplanes.

Hofsecretär Bauer vermißt im vorliegenden Arbeitsplane Versuche über Saaten und Pflanzungen unter Schutzbestand und im Seitenschutze.

Dr. Cieslar constatirt, daß diese Versuche seinerzeit im Manuscripte des Arbeitsplanes enthalten waren und hier nur aus Versehen weggeblieben sind; dieselben werden wieder an geeigneter Stelle im Plane zur Aufnahme gelangen.

Prof. A. v. Guttenberg spricht gegen Versuche und Erhebungen über todte und lebende Umfriedungen, welcher Anschauung v. Seckendorff und Forstmeister Zenker, welche diese Fragen für wichtig halten, gegenübertreten.

Nachdem der allgemeine Arbeitsplan mit den vorerwähnten geringen Aenderungen angenommen wurde, entspann sich eine längere Discussion über den allgemeinen Arbeitsplan für Durchforstungsversuche.

v. Seckendorff erwähnt der seinerzeit seitens des böhmischen Forstvereines beantragten Aenderungen an diesem Plane, nämlich die Einschaltung einer absolut unberührt zu lassenden Vergleichsfläche. Diesen Wünschen des böhmischen Forstvereines sei durch die im vorliegenden Plane mit rother Tinte eingetragenen Ergänzungen Rechnung getragen worden.

Hofsecretär Bauer bezeichnet den vorliegenden Arbeitsplan als ausgezeichnet; nur hätte er zu bemerken: daß bei den Durchforstungen in den jüngsten Altersclassen wohl keine „Holzhauerwerkzeuge" in Anwendung kommen dürften, da hier oft eine Durchforstungsscheere genüge, welche kein Holzhauerwerkzeug sei. Ferners sei die ausnahmslose Bemessung der Einzelfläche mit mindestens 0·25 *ha* wenigstens für die jüngsten Altersclassen zu weitgehend. In solchen Jungwüchsen, welche auf 1 *ha* oft über 100.000 Bäumchen enthalten, würde die Bestandesaufnahme auf einer 1/4 *ha* großen Versuchsfläche ungemein viel Mühe und Arbeit kosten.

Forstmeister Baudisch: Wie wünschenswerth es wäre, die Durchforstungsversuche in Aufwüchsen auf Flächen von geringerer Ausdehnung (vielleicht 0·1 *ha* oder noch weniger) vorzunehmen, so sei dies doch nicht zuläßig, weil die im jugendlichen Bestandesalter auf einer concreten Fläche begonnenen Durchforstungsversuche den Zweck haben, auf derselben Fläche während des ganzen Lebensalters des Bestandes vorgenommen zu werden. In späteren Altern aber würden Versuchsflächen unter 0·25 *ha* Größe nicht mehr genügen.

Forstmeister Zenker und Oberforstrath v. Fiscali sprechen in ähnlichem Sinne.

Adjunct Böhmerle ist für die Beibehaltung der Minimalgröße der Durchforstungseinzelflächen per 1/4 *ha*, da in solchen Reisigbeständen, wie sie Hofsecretär Bauer im Auge habe, ohnehin eine Bestandesaufnahme nicht vorgenommen werde, man vielmehr mit dieser solange zuwarte, bis der Bestand aufnahmsfähig geworden. Dies sei auch schon aus dem Arbeitsplane ersichtlich, welcher erst bei starken Stangenhölzern eine Massenaufnahme zur Regel mache, bei geringem Stangenholze jedoch sich mit der Stammgrundflächensumme begnüge.

Der allgemeine Arbeitsplan für Durchforstungsversuche wird nach dieser lebhaften Debatte in der vorliegenden Fassung unverändert angenommen.

Sectionschef v. Blumfeld dankt im Namen Sr. Excellenz des Herrn Ackerbauministers der Versammlung für die eifrige und thatkräftige, ebenso lehrreiche als sachgemäße Betheiligung an den Debatten, umsomehr, als in diesen Verhandlungen die Grundlage für die weitere Thätigkeit auf dem so wichtigen Gebiete des forstlichen Versuchswesens festgestellt wurde.

Se. Durchlaucht Fürst Schwarzenberg spricht der hohen Regierung den tiefgefühlten Dank aus für das warme Entgegenkommen, welches dieselbe den Wünschen der Forstvereine entgegengebracht und bittet den Herrn Sectionschef, er möge Sr. Excellenz dem Herrn Ackerbauminister gegenüber der Dollmetsch der hier ausgesprochenen Gefühle des Dankes sein.

Hierauf Schluß der Sitzung um 1 Uhr Nachmittag.

Briefe.

Aus Oberkärnten.

Verwendung der Gefangenen bei Wildbachverbauungen.

Bekanntlich haben die unzähligen Klagen der Kleingewerbetreibenden, daß die billige Arbeit der Gefangenhäuser ihnen jede solide Erwerbsbasis zu entziehen drohe, eine Concurrenz aber im Vorhinein unmöglich mache, zur Ventilirung der Frage geführt, ob es nicht angezeigt wäre, einen Procentsatz der Gefangenen zu Wildbachverbauungsarbeiten und ähnlichen Beschäftigungen zu verwenden, anstatt dieselben in den Gefangenhäusern bei den verschiedenen Professionen zu beschäftigen. Es brach sich langsam die Ansicht Bahn, daß durch die Verwendung der Gefangenen bei den Wildbachverbauungsarbeiten ein billiges Arbeitermaterial gewonnen und gleichzeitig ein gefährlicher Concurrent des Kleingewerbes eingeschränkt werden könnte. Diese beiden Punkte versprachen für sich einen doppelten Vortheil zu zeitigen.

Wenn dieser Gedanke einer Verwendung der Gefangenen bei Arbeiten im Freien auch nicht allgemein und nicht im Principe acceptirt wurde, entschloß sich doch die Regierung, einen Versuch zu einer solchen Verwendung zu machen.

Als besonders geeignet zu einem solcheu Versuche erschien das im oberen Gailthale in Kärnten gelegene Dorf Kötschach, welches schon durch mehrere Jahre her durch seinen wilden Dorfbach in seiner Existenz in der gefährlichsten Weise bedroht erschien. Da Kötschach allein absolut nicht imstande war, sich zu einer Erfolg versprechenden Action aufzuraffen, auch nicht die mindeste Aussicht vorhanden war, nur halbwegs sichernde Verbauungen durchzuführen, sah sich Land und Reich genöthigt, dem arg bedrohten Dorfe helfend beizustehen, ihm für seine Arbeiten zur Sicherung gegen die Verheerungen des Wildbaches ziemlich hohe Unterstützungssummen zu gewähren.

Es handelte sich hier nicht blos darum, einen Wildbach nach den bis jetzt allgemein zur Geltung gelangten Principien zu verbauen, zu beruhigen, für das Dorf und die umliegende Grundcomplexe durch Eindämmungen zu sorgen, sondern es mußte unbedingt zu einer theilweisen Umlegung des Baches geschritten, derselbe in einem bedeutenden Bogen vom Dorfe entfernt geführt und dadurch unschädlich gemacht werden.

Schon im vergangenen Jahre war der bekannte Wildbachverbauungs-Commissär, Herr Rieder, damit beschäftigt, die Detailpläne auszuarbeiten, theilweise sogar ein neues Generalproject zu schaffen. Nach diesen Plänen sollte der Bach unterhalb Laas in ein neues Bett geleitet, durch den Einsiedelwald herabgeführt und unterhalb des Dorfes durchgeleitet werden, um so die Gefahr zu beseitigen.

Da dieses Project die einzige Sicherheit versprach, mußte es acceptirt werden, trotz der immensen Kosten, welche zu seiner Verwirklichung nöthig waren. Da lag denn selbstverständlich der Gedanke nahe, wenigstens zum Theil billige Arbeitskräfte ins Feld zu führen. Es sollte aus Laibach eine größere Zahl von Gefangenen nach Kötschach dirigirt und dort bei der Bachumlegung beschäftigt werden. Obwohl dieser Gedanke nach der einen Seite hin, nämlich dem Principe der gewünschten Billigkeit, Rechnung zu tragen versprach, so fand er doch wieder andererseits eine nichts weniger als begeisterte Aufnahme, ja es erhoben sich sogar Stimmen in

der Presse, welche sich höchlich gegen die Aussicht verwahren wollten, Kötschach als Internirungspunkt der Gefangenen betrachtet zu wissen.

Trotzdem entschloß sich die Regierung dazu, in Kötschach eine Versuchsstation zu eröffnen und sie hat daran sehr wohl gethan, wie die Folge bewiesen hat.

Aus Laibach wurden 65 Sträflinge verschiedener Kategorien nebst acht Aufsehern nach Kötschach beordert. Dortselbst war für deren Unterbringung im alten Gerichtsgebäude schon gesorgt, weshalb nach dieser Richtung nicht die mindeste Besorgniß mehr platzgreifen konnte.

Alles war begierig auf das „Elitecorps“, wie man scherzweise die neuen Ankömmlinge getauft hatte. Als man aber sah, mit welcher Riesenfreude diese Leute zu Hacke und Spaten griffen, wie sie die Arbeit mit kräftiger Hand begannen und eine geradezu fabelhafte Ausdauer an den Tag legten, da schwanden die Vorurtheile sehr rasch dahin. Heute steht es allgemein fest, daß man mit dem „Elitecorps“ eine ausgezeichnete Acquisition gemacht, daß man damit nicht blos billige, sondern äußerst leistungsfähige und ausdauernde Arbeitskräfte gewonnen hat. Jetzt muß der Gedanke, die Sträflinge zu solchen Arbeiten zu verwenden, als ein sehr glücklicher bezeichnet werden. Mit einer gleichen Zahl gewöhnlicher Arbeiter hätte man bis jetzt noch beiweitem nicht das fertig gebracht, was schon vollendet in tadelloser Arbeit vor uns liegt.

Ueber das Princip dieser Bachumlegung und deren specielle Ausführungen vielleicht ein andermal. K.

Aus Oberösterreich.

Die Verbauung des Mühlbaches bei Hallstatt in Oberösterreich.[1]

Das k. k. Ackerbauministerium hat im Einvernehmen mit dem k. k. Finanzministerium beschlossen, die Verbauung des Mühlbaches bei Hallstatt sammt dessen Zuflüssen aus Staatsmitteln in der zweijährigen Bauzeit 1886 und 1887 ausführen zu lassen und hiermit die k. k. forsttechnische Abtheilung für Wildbachverbauung in Villach betraut.

Diese Nachricht wird in allen betheiligten Kreisen, insbesondere aber von den Bewohnern des gefährdeten Marktes Hallstatt mit wahrer Freude und Dankbarkeit aufgenommen werden. Bereits im Jahre 1855 habe ich den genannten Markt besucht, den Mühlbach und dessen Nebenbäche Steinbergbach, Kreuzbergbach, Wiesbergbach, überhaupt das ganze Sammelgebiet des Mühlbaches genau besichtigt, zugleich auch das dortige Salzbergwerk befahren, wobei mir von den damaligen Localbeamten alle gewünschten Aufklärungen des Betriebes in besonders bereitwilliger und zuvorkommender Weise ertheilt worden sind.

Diese Reise wurde hauptsächlich durch einzelne Geologen und ausgezeichnete erfahrene Sachkenner, mit denen ich im Bereiche der damaligen k. k. steiermärkisch-österreichischen Eisenwerks-Direction Eisenerz dienstlich zu verkehren hatte, veranlaßt, welche sich schon damals im Wesentlichen dahin äußerten, „daß die Bewohner von Hallstatt nicht einmal ahnen, in welcher Gefahr sie stehen, und daß die großen Massen der Gerölle oder des Schuttes, welche die im Thalschlusse stehenden und den oberen Theil des Mühlbachgebietes umgebenden Felswände immer neu entsenden, ober dem Markte Hallstatt gleichsam wie ein Damoklesschwert schweben“.

Durch die seitherigen öfteren Ueberfluthungen und Verschotterungen des Marktes, welcher augenscheinlich gefährlich situirt und für den allzu wenig Raum vorhanden ist, sind die ehemaligen Aeußerungen der Sachkenner, wenn nicht zur Gänze, so doch theilweise bestätigt worden. Die bisherigen Wasser- und Schotterstürze haben zugleich

---

[1] Wir sind mit dem Herrn Verfasser in Bezug auf die Art der Verbauung in allen Punkten nicht einverstanden, weshalb wir uns auch vorbehalten, auf denselben Gegenstand ein nächstesmal an dieser Stelle ausführlich zurückzukommen. v. Seckendorff.

dargethan, daß die Gefahr für Hallstatt mit jenen Wassermassen wächst, die im Speisungsgebiete des Mühlbaches niedergehen. Ein mächtiger Wolkenbruch im Bereiche desselben vermag eine Katastrophe herbeizuführen, die umsomehr zu befürchten ist, als der Mühlbach in seiner untersten Strecke bei Hallstatt in einen Wasserfall übergeht und dort den Namen eines „Baches" gewiß nicht mehr verdient, wovon sich auch ein jeder Tourist und ein jeder die Hallstätter Sommerfrische Genießende schon bei einer Bahnfahrt von Obertraun zur Station Hallstatt oder bei der Seefahrt von dieser Station zum Markte Hallstatt zu überzeugen vermag, auch ohne erst den Salzberg besteigen zu müssen.

An dieser Wasserfall-Strecke ist eine Regulirung oder Schotterbindung unmöglich und hierwegen die Gefahr vergrößert, nachdem die im Gebiete des Mühlbaches gelockerten und zum Wasserfalle geschobenen Schottermassen hier in den Markt unaufhaltsam hinabstürzen, dessen Häuser am steilen Bergfuße wegen Raummangels zusammengedrängt sind und partienweise sogar stufenförmig stehen.

Angesichts dieser imminenten und längst erkannten Gefahr, in welcher der Markt schwebt, war es nur zu bedauern, daß die seitherigen Ansiedlungen gerade an dieser meistgefährdeten Stelle erfolgen konnten, während die nahegelegene Ortschaft Lahn der Ortsgemeinde Hallstatt längs der untersten Strecke des Waldbaches eine breite Thalsohle geringen Gefälles und viel mehr Raum und Sicherheit bietet, woselbst also mindestens die künftigen Arbeiterhäuser erbaut werden sollten. Es ist auch bekannt, daß der Mühlbach von seinem Absturze bis zum See durch den Markt im künstlichen, gewundenen Gerinne mit geringem Gefälle lauft, daß durch dieses gemauerte Gerinne nur die Wassermassen, nicht aber größere Schottermassen abzugehen vermögen, welche letztere sich dort vielmehr ablagern müssen; daß daher eine Verlegung dieses Gerinnes in gerader Richtung zum Hallstätter See nothwendig ist, um an dieser Strecke das Gefälle zu vergrößern und dadurch den Schottermassen leichteren Abschub zu verschaffen. Zum Zwecke der Verlegung des Gerinnes im Markte Hallstatt sollten selbst die allerdings bedeutenden Kosten der Hauseinlösungen nicht gescheut werden, weil die gewundene Linie des Gerinnes die Gefahr der Verschüttung des Marktes offenbar vergrößert und die Herstellung eines geraden Gerinnes hier in der That dringend nöthig ist.

Ueber die Ursachen der Wildbachverwüstungen in Hallstatt hat Herr Professor Dr. Gustav Adolf Koch am 4. December 1884 im Wissenschaftlichen Club in Wien einen gediegenen Vortrag gehalten, wobei der ganze Gegenstand in sachkundiger Weise ausführlich behandelt worden ist, und nachdem dieser bekannte Vortrag ein hohes Interesse erweckte, dürfte nur beizufügen sein, daß der im Gebiete des Mühlbaches gelegene Wald schon in den letzteren Jahren streng „bannwaldmäßig" behandelt wurde, daß sich demnach weitere Aufforstungen, dann Hegelegungen und Flechtzäune zur Befestigung des Bodens nur auf einzelne der dortigen Flächen anderer Cultur erstrecken können, daß aber auch auf allen Flächen außerhalb des Waldes eine jede Bodenlockerung sorgfältig zu vermeiden sein wird.

Einer der größten Ausbrüche des Mühlbaches erfolgte bekanntlich am 18. und 19. Juli 1884 aus Anlaß der damaligen bedeutenden Regengüsse in dem mehrerwähnten Gebiete und die stattgefundenen Verwüstungen wurden bereits öfters geschildert. Die in den Markt herabgestürzten Schuttmassen waren so mächtig, daß 100 Pionniere von Linz zur Hilfeleistung requirirt werden mußten, die im Vereine mit der Civilbevölkerung und den k. k. Salinenarbeitern wochenlang eifrigst beschäftigt waren, um den Markt durch Hinabschaffung des Schuttes in den See wieder zu befreien und gangbar zu machen.

Bei Gelegenheit der nachgefolgten commissionellen Localerhebungen wurde abermals anerkannt, daß durch die Herstellung einer Reihe von Thalsperren längs des Mühlbaches und seiner Nebenbäche das Gefälle namhaft vermindert werden würde, weil

ja dann die Wässer mehr stufenförmig abfließen und dadurch die Geschiebe ablagern, wodurch die Schädlichkeit der letzteren zumeist abgeschwächt werden würde. Ueber die Zahl und Art dieser Querbauten konnten erst nach der Aufnahme der Längen- und Querprofile und nach sonstigen Einleitungen im Sinne des Gesetzes vom 30. Juni 1884, betreffend die Vorkehrungen zur unschädlichen Ableitung von Gebirgswässern, R. G. Bl. Nr. 67, die geeigneten Anträge gestellt und diese sicherer beurtheilt werden.

Im Jahre 1885 wurde die unter allen Umständen dringend nothwendige Thalsperre bei der sogenannten „Hölle," vor dem Beginne des Wasserfalles, von der k. k. forsttechnischen Abtheilung für Wildbachverbauung projectirt und ausgeführt, und diese Abtheilung hat auch mittlerweile den Plan zur Verbauung des Mühlbaches und seiner Zuflüsse überhaupt entworfen.

Eine besondere Beachtung verdienen die „Rutschungen" des blauen Thones und Lettens im Bereiche des Sammelbeckens. Derlei Rutschungen und Ueberwallungen (Aufblähungen) der abgebauten Salzorte verursachten schon zur Zeit der Celten und Römer die irrige Meinung, daß das Salz „wachse".

In diesem speciellen Falle werden die Rutschungen gewiß auch über die Constructionsweise und über das Baumateriale der einzelnen Thalsperren mit entschieden haben; denn an solchen Orten, wo die Ueberwallungen nicht nur in der Richtung des Wasserlaufes erfolgen, sondern auch etwa von den Berglehnen aus das Thal durchqueren, ist ein Steinbau wegen seiner Sprödigkeit unzulässig und derselbe könnte unter solchen Umständen die Gefahren sogar vergrößern.

In solchen Fällen empfehlen sich vielmehr die gewöhnlichen, mit Steinen ausgeschwerten Holzkastenbauten, die doch eine gewisse Nachgiebigkeit oder Elasticität besitzen; denn es kommt zu beachten, daß bei der Fundirung der Thalsperren in diesem Gebiete nicht immer der compacte Felsen zu erreichen sein wird, daß die dortigen Rutschungen nicht stets nur Schichten geringer Mächtigkeit betreffen und daß die Bauten an solchen Orten mehr oder weniger „geschoben" werden können.

Im „festen" Terrain wird dagegen den Steinbauten unstreitig jederzeit der Vorzug einzuräumen sein. Unter solchen Umständen erscheint der Mühlbach als ein eigenartiger Wildbach, der in Betreff seiner Verbauung mindestens an einzelnen Orten eine specielle Behandlung erheischt; denn „Eines schickt sich nicht für alle" — weshalb auch nicht daran zu zweifeln ist, daß der ganze Hauptbach sammt seinen Nebenbächen und eine jede projectirte Baustelle nicht von erprobten Sachkennern genau untersucht worden wäre, bevor über die Art und Weise seiner Regulirung und Herstellung der einzelnen Bauobjecte entschieden wurde.

Bei Gelegenheit der commissionellen Localerhebungen im Monate September 1884 haben sich die Verpflichteten den Beitragsleistungen zu den allerdings bedeutenden Kosten der Verbauung in geradezu engherziger Weise zu entziehen getrachtet, obschon die Gesetze vom 30. Juni 1884, betreffend die Förderung der Landescultur auf dem Gebiete des Wasserbaues und die Vorkehrungen zur unschädlichen Ableitung von Gebirgswässern, R. G. Bl. Nr. 116 und 117, diesfalls bestimmte Vorschriften ertheilen. Die zumeist gefährdete und demnach auch in erster Linie verpflichtete Gemeinde Hallstatt machte ihre Armuth in entschiedener Weise geltend, und wenn nicht der Staat allein die Durchführung in munificenter Weise übernommen hätte, müßten wir uns wohl noch lange mit akademischen Abhandlungen über die Eigenthümlichkeit des Mühlbachgebietes und mit ferneren Schilderungen der horrenden Gefahr, in welcher die Hallstätter schweben, begnügen. Oberforstrath F. Wondrak.

Aus Vorarlberg.

Waldbrand.

Unter den vielen Gefahren, denen der Wald ausgesetzt ist, nimmt die des Feuers, wenigstens was Schnelligkeit der Wirkung anlangt, unbestritten den ersten Platz ein.

Oft genügen Stunden, um den Aufbau, der die Zeit ganzer Generationen beanspruchte, zu vernichten.

Die Feuersgefahr gestaltet sich in den Wäldern des Hochgebirges ihrer vielfach schwer zugänglichen Lage wegen umso gefährlicher, als sich selbst die ausreichendste Hilfe oft im Augenblick nicht voll zur Geltung bringen läßt, wenn anders nicht Gesundheit und Leben der Löschmannschaft auf's Spiel gesetzt werden sollen.

Am Abend des 6. Mai a. c. kündeten die am linken Ufer des Eisack zwischen Festung und Bahnhof Franzensfeste aufsteigenden Rauchsäulen auch der hiesigen Gegend eine ähnliche Gefahr an, die umso verderbenbringender zu werden drohte, als eine orkanartige Luftströmung herrschte und die in Brand gerathene sehr steile Waldlehne, äußerst steinschlaggefährlich, daher schwer zugänglich ist.

Als ich um 8 Uhr Abends des genannten Tages am Brandplatze erschien, hatte sich das Feuer, theils Boden-, theils Gipfelfeuer, bereits mehr oder minder über eine Fläche von 15 bis 20ha ausgebehnt und war infolge des sehr heftigen Windes zu Flugfeuer ausgeartet.

Die einbrechende Dunkelheit, das für jede Bewegung gefährliche Terrain und die geringen zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte gestatteten ein energisches von den Umständen gebotenes Eingreifen nicht sofort, sondern es mußte sich vielmehr während der Nacht auf den Schutz der durch das Flugfeuer arg gefährdeten im Thale gelegenen Häuser beschränkt werden. Erst der Morgen des folgenden Tages brachte die langersehnte ausreichende Hilfe, indem über Aufforderung der k. k. Bezirkshauptmannschaft Brixen 140 Mann Infanteriepionnire unter dem Commando von zwei Officieren am Brandplatze eintrafen. Nach 36stündiger harter, mit thatsächlicher Gefahr für jeden Einzelnen verbundenen Arbeit, gelang es, das Feuer auf seinen eigentlichen Herd zu beschränken, die angrenzenden Waldungen und die im Thale befindlichen Bauobjecte vollkommen sicherzustellen. Anzuerkennen und über alles Lob erhaben sind die Leistungen des k. k. Militärs, sowohl der Herrn Officiere als auch der Mannschaft, ohne die thatkräftige Mitwirkung derselben hätte bei dem Umstande, daß die zunächst gelegenen Ortschaften zur Bewältigung des Brandes nicht ausreichten und auch nicht die nöthige Energie entwickelten, derselbe bedeutende Dimensionen annehmen und dementsprechenden Schaden anrichten müssen. Da das Feuer nur den meist aus Haide bestehenden Bodenüberzug und einzelne verhältnißmäßig qualitativ geringe Baumhorste vernichtete, so ist der entstandene Schaden mit 800 fl. wohl hoch veranschlagt. Verursacht wurde der Brand durch die Fahrlässigkeit von zwei Hirten. Die Consequenzen des Feuers dürften sich wohl bei weitem nicht so schlimm gestalten, wie sie von einzelnen Tagesblättern prognosticirt wurden, da, wie bereits erwähnt, die hierdurch veranlaßte Entwaldung eine nur partielle, und die Berglehne noch immer genügend bewaldet ist, um die schon bestandene Steinschlaggefahr in den bisherigen Grenzen halten zu können.

Andere Gefahren lassen sich in Rücksicht der geognostischen und geologischen Beschaffenheit des Bodens und der noch intact gebliebenen Waldung wohl kaum erwarten.

Müller
k. k. Forstinspectionscommissär.

Brixen a. E., im Mai 1886.

Aus Ungarn.

Berichtigung.

In den Heften 4 und 5 des laufenden Jahrganges des „Centralblatt für das gesammte Forstwesen" sind auf Seite 205 bis 206, beziehungsweise 254 bis 255 unter dem Titel: „Briefe aus Croatien" zwei Berichte über die dortigen forstlichen Zustände veröffentlicht worden, welche — insoferne sich dieselben auf die Intentionen und die administrative Gebarung der Staatsforstverwaltung beziehen — den obwaltenden Thatsachen und Verhältnissen nicht entsprechende, das Vinkovcer k. Ober-

forstamt ebenso, wie auch das k. ungarische Ackerbauministerium ungerechtfertigterweise verdächtigende Behauptungen enthalten, und nicht nur in Anbetracht der gerechten Abwehr, sondern auch aus schuldiger Rücksicht gegen die möglicherweise auch nur unabsichtlich irregeleiteten Fachkreise und zur besseren Orientirung derselben einer objectiven Berichtigung bedürfen.

In der ersten der gedachten brieflichen Mittheilungen wird nämlich bei Erörterung der im Jahre 1885 erfolgten neuen Organisation der Staatsforstverwaltung in Croatien und Slavonien als Hauptzweck derselben „nebst einer Gehaltsreducirung" auch „die unmittelbare Unterstellung der werthvollen Eichenwälder Slavoniens unter das Handelsministerium zu Budapest" hingestellt, mit dem Zusatze gewürzt, es sei dies „ein Grund mehr, daß man hierzulande (nämlich in Croatien) auf die ganze Organisation nicht gut zu sprechen ist".

Im zweiten, die Situation des Eichenholzhandels und die Stellung der ungarischen Staatsforstverwaltung zu demselben behandelnden Briefe aber erklärt dessen unbekannte Einsender, daß die durch die eingestandene Ueberproduction an französischen Faßdauben verursachte ungünstige Lage in letzterer Zeit auch namentlich dadurch verschlechtert wurde, daß das königliche Oberforstamt (zu Vinkovce) nach geschlossener 1885/6er Campagne „unter der Hand" an nahezu 1500 der schönsten Eichenstämme „nach Wahl des Käufers" zur Veräußerung „an einige bevorzugte Firmen" brachte, wodurch der Boden jedem Calcul entzogen wurde, was um so bedauernswerther sei, da man selbst so weit sich verging, der Speculation jene Schläge zu öffnen, die nach den erst unlängst zu Stande gebrachten Betriebsplänen nicht vor circa 20 Jahren zur Veräußerung hätten kommen sollen, welches Vorgehen selbstverständlich viel böses Blut erzeugen mußte!

Es sei uns demnach auf Grundlage eingeholter verläßlicher Informationen gestattet, die oben dargelegten Behauptungen, um nicht zu sagen, Insinuationen, der Reihe nach durch folgende Darstellung des wirklichen Sachverhaltes klarzustellen.

Im Sinne der bestehenden Gesetze ist die Oberleitung der Staatsforste in Croatien und Slavonien sowohl in administrativer als auch in legislatorischer Beziehung mit jener der Staatsforste Ungarns eine gemeinsame und wird von der k. ungarischen Regierung im Wege des Ministeriums für Ackerbau, Gewerbe und Handel besorgt. Für die mit der localen Direction und Verwaltung dieser Forste bestellt gewesenen Behörden und Aemter war schon lange vor Einführung der neuen Organisation derselbe Amtswirkungskreis vorgeschrieben, welcher für die Staatsgüter- und Forstdirectionen in Ungarn maßgebend war.

Diese Gemeinsamkeit der Administration und Gleichmäßigkeit der Amtssphären hatten zur natürlichen Folge, daß die anläßlich der endgiltigen Einverleibung des ehemaligen croatisch-slavonischen Militärgrenzgebietes nothwendig gewordene Reorganisation der dortigen Staatsforstverwaltung, unter Berücksichtigung der obwaltenden territorialen und wirthschaftlichen Verhältnisse nach denselben Grundsätzen erfolgte, welche im Jahre 1880 der neuen Organisation der Staatsforstverwaltung in Ungarn zur Grundlage gedient und sich im Laufe der Jahre auch thatsächlich als zweckdienlich bewährt hatten.

Allerdings war bei diesen Reorganisationen mit Rücksicht auf die gebieterische finanzielle Lage des Landes auch die Erzielung von Ersparungen im Staatshaushalte ins Auge gefaßt, jedoch nicht im Wege von Gehaltsreducirungen, sowie dies der Verfasser der „Briefe aus Croatien" irrthümlich behauptet, sondern vielmehr im Wege der möglichsten Vereinfachung des Verwaltungsapparates durch Auflassung des kostspieligen und den Geschäftsgang nur unnöthigerweise verschleppenden Forstamtssystems, wobei jedoch den aus dem früheren Personalstatus übernommenen Organen von ihren früher genossenen Gebühren, beziehungsweise erworbenen Rechten, nicht der geringste Abbruch geschah.

Und daß hierbei dem in Croatien und Slavonien bediensteten Staatsforst-personale auch gegenüber dem in Ungarn angestellten keinerlei Unrecht widerfuhr, wird auch schon durch den Umstand unzweifelhaft erhärtet, daß, während von den Gesammtadministrationskosten der Staatsforstverwaltung in Ungarn laut dem vom Oberlandesforstmeister und Ministerialrath Albert v. Bedö jüngst herausgegebenen Werke: „Die wirthschaftliche und commercielle Beschreibung der Wälder des ungarischen Staates" durchschnittlich pro Joch 46 kr. entfallen, diese Kosten sich bezüglich der croatisch-slavonischen Staatsforste um nahezu 4·2 Procent höher stellen und pro Joch im Durchschnitte 48 kr. betragen.

Was aber die territoriale Neueintheilung der nach erfolgter Auflösung und Decentralisation der vom 1. August 1881 bis Ende Juni 1885 provisorisch bestandenen Agramer Forstdirection und Auflassung der Forstämter alten Systems neu creirter Amtsbezirke und speciell die vom Verfasser der „Briefe aus Croatien" so mißliebig aufgenommene Ausscheidung der werthvollen Eichenbestände der slavonischen Saveebene, respective die perhorrescirte Errichtung eines von der Forstdirection in Agram bezüglich der Verwaltung des Staatsantheils jener Forste unabhängigen Oberforstamtes zu Vinkovce anbelangt: so mußten hierbei ebenso wie bei der Creirung des Forstamtes in Otočac die geographische Lage, die wesentliche Verschiedenheit der obwaltenden wirthschaftlichen und commerciellen Verhältnisse und vorhandenen Verkehrsmittel in Betracht gezogen werden, und ein Blick auf die Landkarte genügt, um auch den Laien zur Ueberzeugung zu bringen, daß im vorliegenden Falle die Trennung der Administration der slavonischen Eichenwälder (d. i. der ehemaligen Vinkovcer und Neu-Gradiscaer Forstamtsbezirke) einerseits und der von Agram schwer erreichbaren Hochgebirgsbestände der ehemaligen oberen croatischen Grenze (nämlich der ehemaligen Gospicer und Otocsaner Forstämter) andererseits vollkommen zweckentsprechend und gerechtfertigt war.

Uebrigens diene es dem betreffenden Herrn Correspondenten zur beruhigenden Kenntniß, daß die fraglichen werthvollen Eichenwälder nach der neuen Organisation ebenso wenig vom k. ungarischen Ackerbauministerium unmittelbar verwaltet werden, als dies vor der neuen Organisation der Fall war, und der ganze Unterschied nur darin bestehe, daß, während nach dem früheren Systeme das Bindeglied zwischen dem Ackerbauministerium und der localen Verwaltung die Forstdirection in Agram war, gegenwärtig das Vinkovcer Oberforstamt an dessen Stelle getreten ist.

Ob nun der p. t. Correspondent mehr Vertrauen zur Berufsthätigkeit und Routine der Agramer Forstdirection oder weniger zu jener des Vinkovcer Oberforstamtes hat, ist eine Frage, die mehr vom subjectiven als vom streng objectiven Standpunkte gelöst werden müßte, weshalb wir es auch unterlassen, hierüber in nähere Erörterungen einzugehen.

Uebergehend auf den zweiten Theil der Mittheilungen, nämlich jenen über die Situation des Eichenholzhandels und die Stellung der ungarischen Staatsforstverwaltung zu derselben, haben wir berichtigend zu bemerken, daß es höchst auffallend sei, wieso eben die nach Schluß der 1885/6er Campagne im Vinkovcer Oberforstamtsbezirke erfolgten Verkäufe einiger hundert Eichenstämme als höchst bedenkliche Reform dahingestellt werden, durch welche eine namentliche Verschlechterung der durch die bekannte Ueberproduction an französischen Faßdauben an und für sich schon geschaffenen ungünstigen Lage des Holzmarktes heraufbeschworen wurde?!

Haben doch nachträgliche Holzverkäufe nach freier Wahl des Käufers in ähnlicher Weise unter der Hand auch in den früheren Jahren, und zwar auf Einrathen der Forstdirection in Agram stattgefunden, ohne daß hierdurch der Speculation die Basis für jeden Calcul entzogen worden wäre, während der Holzmarkt mit slavonischen Eichenholzwaaren ebenfalls über den Bedarf versehen war! Freilich ist zwischen den Nachtragsverkäufen der früheren Jahre und jenen aus der jüngsten Zeit der wesent-

liche Unterschied zu constatiren, daß, während in den früheren Jahren an die betreffenden — wir wollen nicht sagen bevorzugten — einzelnen Holzhandlungsfirmen **ausschließlich** nur die in den bestimmten Waldtheilen von ihnen ausgewählten Stämme, für welche sie eine Aufzahlung von 12, höchstens 15 Procent über den amtlichen Schätzungswerth zu zahlen und selbst diese nur, so weit solche technisch brauchbar waren, zu übernehmen hatten, während die restlichen Stammtheile nebst den auf dem betreffenden Complex vorhandenen minder werthvollen Eichen und Stämme sonstiger Holzarten unverwerthet zurückblieben und nachträglich nur schwer an Mann zu bringen waren: bei den jüngsten Verkäufen eine Aufzahlung von 25 bis 40 Procent nicht nur für die von den betreffenden Käufern mit Rücksicht auf ihre speciellen Zwecke **gewählten** Eichenstämme inclusive der technisch unbrauchbaren Stammreste derselben ausgedungen wurde, sondern denselben überdies auch noch die Verpflichtung auferlegt worden ist, nebst den von ihnen innerhalb eines räumlich voraus abgegrenzten Schlagflächentheiles ausgewählten Stämmen auch alles übrige, auf der betreffenden Partialschlagfläche vorhandene stehende Holz, ohne Rücksicht auf dessen technische Brauchbarkeit oder die Holzart, gleichfalls mit in Kauf zu nehmen und auch für dieses die sortimentsmäßigen Tarifpreise mit dem festgesetzten 25- bis 40procentigen Zuschlag zu bezahlen.

Ob nun durch derartige Verkäufe „aus freier Hand“, welche sich ausschließlich nur auf die laut Holzfällungsplan für das Jahr 1886/7 vorgeschriebenen, keineswegs aber auf solche Schläge erstreckt haben, welche laut dem erst jüngst zu Stande gebrachten Betriebsplan erst nach circa 20 Jahren zum Hiebe vorgeschrieben sind, eine Bevorzugung einzelner favorisirter Firmen herausklügeln läßt, und ob bei diesen so viel böses Blut erzeugten neuesten Nach- oder richtiger Vorverkäufen das Interesse des Aerars schlechter gewahrt wurde, als dies bei den über Einrathen der Agramer Forstdirection erfolgten Nachtragsverkäufen der früheren Jahre der Fall war: möge jeder Unbefangene selbst erwägen; so viel sei nur noch als Thatsache erwähnt, daß nicht wenige dieser „bevorzugten“ Firmen sich für diese Verkaufsbewilligung stillschweigend bedankt und auf diese „Begünstigung“ verzichtend, ihren Holzbedarf auf sonstigem Wege gedeckt haben.

Diejenigen Firmen aber, die in die obigen Bedingungen eingegangen waren, hatten theils die Erzeugung contractlich für die k. ungarischen Staatsbahnen zu liefernden Waggonhölzer, theils die Erzeugung von Marinehölzern und sonstigen Schnittmaterialien und Werkhölzern ins Auge gefaßt, konnten somit der ministeriellen Genehmigungs-Verordnung gemäß die von ihnen in erster Reihe gewählten, somit besten Stämme des ihnen überwiesenen Schlagflächentheiles auch nur zur Gewinnung obgedachter Sortimente verwenden, während ihnen zur Erzeugung von sonstigen Nutzholzsortimenten, eventuell also auch zur Production französischer Faßdauben, nur die Resttheile der obigen Stämme und das auf der betreffenden Fläche vorhandene sonstige Holz, so weit sich dasselbe zu technischen Zwecken eignete, zur Verfügung blieben.

Nachdem aber diese partiellen Schlagflächen, wie bereits früher erwähnt, einen integrirenden Theil jener etatmäßigen Jahresschläge bilden, welche nicht erst nach circa 20 Jahren, wie irrigerweise angenommen wurde, sondern eben auf Grundlage des unter Mitwirkung der Agramer Forstdirection festgesetzten Nutzungsplanes schon im Herbste dieses Jahres zum Abtrieb gelangen und im Offertwege verkauft werden sollen, und nachdem andererseits der verhältnißmäßig größere Theil des auf diesen Partialschlägen vorhandenen technisch brauchbaren Rohholzmateriales zu Waggon- und Schiffbauhölzern und nur der geringere Theil vielleicht auch auf französische Faßdauben verarbeitet wird, während dasselbe Holz, im Herbste verkauft, wahrscheinlich im Ganzen zu französischen Faßdauben verarbeitet worden wäre: aus allen diesen Gründen ist es schwer zu begreifen, wie durch diesen Vorgang die Lage des fran-

zösischen Faßdaubenmarktes in der geschilderten imminenten Weise hätte geschädigt werden können. Es diene also dem p. t. Correspondenten auch in dieser Hinsicht zur Beruhigung, daß, so wie die Staatsforstverwaltung bei gewissenhaftester Wahrung der wirthschaftlichen und commerciellen Interessen des Staates auf die jeweilige Lage des Holzmarktes auch bisher stets die nöthige Rücksicht genommen hat, dies auch hinkünftig nicht unterlassen wird.

Mit Recht glauben wir aber zum Schlusse vom p. t. Correspondenten erwarten zu dürfen, daß er sich in Fällen, in welchen seinen Berichten nicht selbsterworbene unmittelbare Erfahrungen und Kenntniß der Thatsachen, sondern indirect erlangte Informationen zur Grundlage dienen: über die Verläßlichkeit derselben vorerst genauer überzeugen und in seinen Erörterungen dementsprechend mehr Objectivität bekunden werde.

— ωμεγα —

Vom Karste.

Berichtigung.

Im Maihefte 1886 dieses Blattes sind auf Seite 252 in dem Briefe „Die forstlichen Zustände Croatiens" von einem anonymen Verfasser nachstehende Daten über das Karstaufforstungs-Unternehmen in dem Litorale der einstigen Militärgrenze angeführt:

Für die Karstaufforstung wäre pro 1886 der Betrag von rund 46.000 fl. in Aussicht genommen.

Ferner:

Es sollen in diesem Jahre wieder an 1000 Joch Karstfläche in Schonung gelegt werden, indem laut amtlichen Berichten bis jetzt schon an 12.000 Joch mit bestem Erfolge bewaldet wurden, wie dies das Zenggerthal und die Eichenculturen oberhalb Jablanac beweisen sollen. Im Allgemeinen hält man jedoch das eingeschlagene Vorgehen auf diesem Gebiete, im Vergleich mit den schon bisnun verausgabten Summen, als viel zu kostspielig, und ist auch, wie verlautet, schon seinerzeit ein neuer Vorschlag der Landesregierung unterbreitet worden, ohne bisher von Sr. Excellenz dem Banus genehmigt worden zu sein.

Da diese Daten zum Theile unrichtig sind, theils auch einen gewissen Uebereifer der Gegnerschaft unverkennbar für das Inspectorat durchblicken lassen, so findet sich selbes veranlaßt, zur Steuer der Wahrheit und behufs Orientirung des unbefangenen forstlichen Publicums in dieser Richtung Nachstehendes als Berichtigung zu veröffentlichen:

Laut Auszug aus dem Cassajournal wurden pro 1885 inclusive der Personalspesen vom Inspectorate verwendet 16.059 fl. 7 kr. Für das Jahr 1886 sind bis Schluß des Monates Mai verbraucht 10.306 fl. 43 kr. und dürfte sich im Maximum, in Berücksichtigung der eingeleiteten Arbeiten, die Ausgabe pro 1886 inclusive der Personalspesen auf rund 22.000 fl. stellen. Die höchste Ausgabe seit dem Bestande hatte das Inspectorat im Jahre 1880 mit 25.384 fl. 56·5 kr. exclusive der Personalspesen.

Ein Credit von 46.000 fl., wenn er auch wirklich an maßgebender Stelle in Aussicht genommen worden wäre, was übrigens bezweifelt wird, wurde weder vom Karstaufforstungs-Inspectorate gebraucht noch in dem Voranschlage beansprucht.

Die eingeschonten Flächen betragen derzeit 13.308 Joch und sind thatsächlich auch durchgehends, namentlich die älteren Schonungsflächen, für die Karstverhältnisse gut bestockt.

Pro 1886 gelangen im Ganzen 496 Joch Karstöden zur Einschonung und nicht, wie angeführt, 1000 Joch.

Wie schon das Inspectorat im August-Septemberheft 1885 dieser Zeitschrift auf Seite 358 hervorgehoben, ist es unerläßlich, jede zur Einschonung bestimmte Karstöde vorher mit einer Trockenmauer ringsherum einzuschließen, da die freie Weide, welche zu jeder Jahres- und Tageszeit, im Sommer selbst bei Benützung der Nächte, rücksichtslos betrieben wird, diese kostspielige Maßregel erheischt. Ja es werden

sogar die eingeschonten Privatparcellen ohne Unterschied der Culturgattung (Wiesen, Aecker, Gärten) im Herbste und Winter beweidet, und dies vorherrschend von der Ziege. Der Bau der Trockenmauern vertheuert nun allerdings die Regenerirung der Karstöden bedeutend. Doch ist dies leider eine unerläßliche Maßregel, was auch von Jedermann, der die hiesigen Verhältnisse aus eigener Anschauung kennt, zugegeben wird.

Die eigentlichen Culturspesen betragen mit Einrechnung der Nachbesserungen 13 fl. und bei der Grabencultur 52 fl. pro Joch, somit im großen Durchschnitte 32 fl. 50 kr. Bei den Stocktriebsetzungen betragen die Spesen pro Joch 4 fl. 50 kr. ö. W., welchen Betrag Fachmänner, die competent sind, in dieser Richtung ein Urtheil zu fällen, gewiß nicht als zu hoch finden werden.

Als Beweis hiefür wird auf die durchgeführten Culturen in Istrien bei Divazza verwiesen, über welche im Vorjahre in einer anderen Fachschrift die Auslagen en detail namhaft gemacht worden sind.

Auch Se. Excellenz der Banus, der einige Karstculturen an Ort und Stelle in Augenschein nahm, genehmigte den vom Inspectorate eingehaltenen Vorgang.

Zengg, am 30. Mai 1886.

Eduard Malbohan,
königl. Forstmeister und Leiter des Karstaufforstungs-Inspectorates.

Notizen.

Entomologische Notizen von Prof. G. Henschel. 1. Zeuzera aesculi (Cossus aesculi) dürfte als Culturverderber noch kaum beobachtet worden sein. In dem zur hiesigen Hochschule für Bodencultur gehörigen Garten fand ich einen dreijährigen Eschenheister welk, dem Absterben nahe. Der kräftig entwickelte Stamm wurde mit den Wurzeln ausgehoben, da ich in erster Reihe einen Mäusefraß vermuthete. Die Wurzeln waren vollkommen intact; auch der oberirdische Pflanzentheil ließ einen Angriff irgendwelcher Art nicht erkennen; nur unmittelbar über dem Wurzelanlauf zeigte sich die Rinde krankhaft, schwärzlich gefärbt, fleckig. Ein Einschnitt, welchen ich machte, legte denn auch den breiten, einseitig bis zur Bastschichte sich ausdehnenden Fraßgang bloß, welcher, da die Raupe theilweise sichtbar wurde, darüber keinen Zweifel mehr ließ, daß der Schädling Zeuzera aesculi sei.

Der Gang hat eine Gesammtlänge von 22 cm, steigt vom Wurzelstock aufwärts, bewegt sich im unteren Drittel unregelmäßig, den Markkörper ganz und den Holzmantel einseitig bis auf das Bastgewebe zerstörend und erreicht hier eine Breite von 17 mm. In den oberen $^2/_3$ bewegt sich der Gang vollkommen central und ausschließlich im Mark und dem zunächstliegenden Holzmantel; das Lumen schwankt zwischen 6 und 7 mm Durchmesser. Am 11. Juni erschien der Schmetterling: ein schönes und besonders kräftiges Männchen.

2. Hylesinus fraxini. Von der Gutsverwaltung in Tribuswinkel bei Baden wurden mir letztjährige Eichentriebe von Heistern und einjährige Stockausschläge zur Untersuchung eingesendet. Diese ergab die Bebrütung durch Hylesinus fraxini, u. z. in der ganzen Länge der Heister, respective Stockausschläge von unten an bis einschließlich der Terminalknospen. Am 25. Mai, wo ich die zweite Sendung (Stockausschlag) erhielt, waren die weiblichen Käfer noch mit der Anlage der Brutgänge beschäftigt, aber gleichzeitig auch bereits Larven vorhanden. Heister sowohl als Stockausschlag zeigten einen überaus kräftigen, üppigen Wuchs; der letztjährige Trieb von den Ersteren erreicht 132 cm, der Stockausschlag 144 cm Länge.

Als Einbohrstelle wählte der Käfer ausnahmslos entweder die Knospenachsel zwischen der Bei- und Hauptknospe, oder eine dieser beiden Knospen selbst.

Die Brutgänge, respective deren Verlauf, ließen sich schon äußerlich deutlich durch schwarze Färbung der Rinde erkennen.

Die Gänge sind breit, tief in das Splintholz eingeschnitten, unregelmäßig, häufig an jene des Phloeophthorus rhododactylus erinnernd, im Allgemeinen aber den Trieb umfassend. Eiernischen sehr zahlreich, daher auch außerordentlich dicht gedrängt. Keine Knospe in der ganzen Länge des Schoßes war verschont geblieben und ist das Absterben derselben wohl zweifellos. Abgesehen davon, daß die Larven wohl kaum zur Entwicklung, respective Verpuppung gelangen dürften, indem der Schoß viel zu früh eintrocknen, die Brut daher zu Grunde gehen wird, zeigt sich auch bereits ein Heer von Schlupfwespen aus der Familie der Chalcidier, den Zwergen unter den Hymenopteren. Voraussichtlich dürfte die Verwaltung nächstes Jahr wieder Ruhe haben von diesem Schädling. Uebrigens ist das tiefe Ausschneiden des bebrüteten Materiales und das Werfen von Fangbäumen immerhin dringend zu empfehlen.

Die phänologischen und meteorologischen Stationen in Galizien. Der galizische Forstverein — angeeifert durch die Verhandlungen der ersten Fachconferenz für das forstliche Versuchswesen — entwarf ein reges, über das ganze Land entsprechend vertheiltes Netz von Stationen für phänologische und meteorologische Beobachtungen. Es haben jedoch mit Ende des Jahres 1885 nur 70 Stationen mehr oder weniger brauchbares Material geliefert, was auch dem Zwecke gewiß entsprochen hätte, wenn die Vertheilung der Stationen eine gleichmäßigere wäre; so sind aber größere Lücken zum Vorscheine gekommen, welche nicht ohne Einfluß auf den beabsichtigten Erfolg sein können.

Jedenfalls muß man auch diese, wenngleich nicht ganz genügende, Betheiligung an der Sache als einen großen Fortschritt auf dem Felde des Versuchswesens betrachten, umsomehr, da, wie ich es seinerzeit veröffentlichen werde, auch diesen Erstlingen von Beobachtungen ein gewisser Werth nicht versagt werden kann.

Als Grundlage für die Beobachtungen dient eine Instruction, welche nach dem Muster jener, von dem Vereine deutscher Versuchsanstalten zu gleichem Zwecke herausgegebenen, entworfen wurde.

Die activen Stationen vertheilen sich nach den einzelnen physiographischen Gebieten [1] Galiziens nachstehend:

I. Nordwestliche Sandniederung: Krzeszowice-Poremba (Chrzanów 400) [2]. Niepołomice (Bochnia 200). Radłow (Brzesko 200). Wierzchosławice (Tarnow 250). Rzeczyca dinga (Tarnobrzeg 150). Decba (Tarnobrzeg 200). Pysznica (Nisko 200). Niwiska (Kolbuszowa 250). Wysoka (Rzeszow 250). Brzóza królewska (Łancut 250). Simiawa-Pawłowe (Jarosław 250). Simiawa-Rudka (Jarosław 200). Staresioto (Cieszanów 250). Chorośnica (Moisiska 250).

II. Nordöstliche Sandniederung. Dobrotwor (Kamionka 200). Grabowa (Kamionka 250). Łopatyn (Brody 250). Lenia ad Bołożynów (Złoczów 250). Gliniany (Przemyślany 250).

III. Subkarpatisches Hügel- und Tiefland. [3] Zator (Wadowice 300). Tyniec (Wiekliczka 300). Kopaliny (Bochnia 350). Trzemesna (Tarnów 400). Biezdziatka (Jasło 350). Letnia (Drohobycz 300). Drohobycz (350). Bolechow (Dolina 450). Niemirów (Rawa 300). Wierzbiany (Jaworów 300). Skwarzawa (Żółkiew 400). Krasiczyn Wapowce (Przemysl 350). Kupna (Przemysl 400). Hnizdyczów 250).

---

[1]) Siehe „Centralblatt für das gesammte Forstwesen vom Jahre 1885", Seite 256.

[2]) In den Klammern ist der politische Bezirk und die Erhebung über die Meeresfläche in Metern angegeben. Letztere ist größtentheils nur nach den Generalstabskarten gutächtlich in runden Zahlen angeschätzt.

[3]) Mit der sich von Lemberg nach Nordwesten hinziehenden Hügelreihe.

Daszawa. (Stryj 350). Stanisławow (300). **Bohorodczany** (350.) **Kniaždwór** (Kolomyja 450).

IV. **Podolisches Vorland.** Lwów (350). Derewacz (Lwów 350). **Tołczów** (Lwów 400). Romanów (Bóbrka 450). Chodorów (Bóbrka 300). Podhorce (Złoczów 400). Pomorzany (Złoczów 400). Ciemierzyńce (Przemyślany 450). Narajów (Brzežany 400). Krzywe (Brzežany 400). Radniki (Podhajce 400). Zawałów (Podhajce 400).

V. **Podolische Hochebene.** Załośce (Brody 400). Skałat (330). Rosochacz (Czortków 320). Konstancha (Borszczów 300). Skała (Borszczów 300). Biliczе (Zaleszczyki 300).

VI. **Die östlichen Karpaten.** Dora (Nadwórna 1000). Hryniawa (Kossów 1500).

VII. **Die westlichen Karpaten.** Rzyki (Wadowice 850). Stróža (Myślenice 750). Dobra (Limanowa 800). Paszyn (Nowy Sącz 650). Muszyna (Nowy Sącz 850). Ropa (Gorlice 750). Dobromil (Bircza 550). Rymanów (Sanok 500). Putawy Sanok (700). Jabłonka Brzozów 500). Lisko (600). Sprynia (Sambor 600).

VIII. **Die Tatra.** Poronin (Nowytarg 1000).

Aus dem Obigen ersieht man, wie lückenhaft die Vertheilung der Stationen ist. Der Forstverein ist aber eifrig bestrebt, diesem Uebelstande abzuhelfen und ist fest überzeugt, daß dies bis zum Jahre 1887 erfolgen wird.

In dem Maße, wie die Beobachtungsresultate zusammengestellt werden, werde ich dieselben im Centralblatte zur Veröffentlichung bringen. Heinrich Strzelecki.

Ueber den Kohlensäuregehalt der Luft haben W. Spring und L. Roland in den Mémoires couronnés par l'Académie royal de Belgique t. XXXVII, 1885 interessante Daten veröffentlicht. 266 Bestimmungen, die alle im Becken von Lüttich angestellt wurden, ergaben im Mittel 0·05126 Gewichtsprocente oder 0·03353 Volumprocente Kohlensäure. Diesen verhältnißmäßig hohen Kohlensäuregehalt der Lüttiche Luft erklären die Forscher durch die intensive Kohlensäureproduction des Industriecentrums Lüttich und durch den hohen Kohlenstoffgehalt des dortigen Bodens, welcher der Steinkohlenformation angehört. Mit diesem hohen Kohlensäuregehalt der Lüttiche Atmosphäre steht nach der Ansicht der Verfasser die verhältnißmäßig große Luftwärme Lüttich's in ursächlichem Zusammenhange, da die Kohlensäure die Wärmestrahlen sehr energisch absorbirt und die nächtliche Wärmeausstrahlung der Erde beschränkt. In Verfolgung dieser Ansicht stellen die Verfasser die Hypothese auf, daß der regelmäßig eintretende Kälterückfall im Mai (Eismänner) auf eine durch die in diese Zeit fallende Entfaltung der Blätter bewirkte starke Verminderung des atmosphärischen Kohlensäuregehaltes zurückzuführen sei. Der Kohlensäuregehalt ist von Tag zu Tag beträchtlichen Schwankungen unterworfen. Bei Nebel- und Schneewetter wurde stets ein hoher Kohlensäuregehalt beobachtet. Bei bereits mit Schnee bedecktem Boden war die Atmosphäre kohlensäureärmer, eine Erscheinung, die sich dahin deuten läßt, daß aus dem unbedeckten Boden große Mengen Kohlensäure in die Atmosphäre strömen. Während der gewöhnliche Regen auf den Kohlensäuregehalt ohne Einfluß ist, erhöht ein Gewitterregen denselben um ein geringes. Bei Nordnordwest- und Südostwinden traten Minima des Kohlensäuregehaltes ein. Beide Winde kommen von Hochebenen mit landwirthschaftlicher Cultur. Bei ruhigem Wetter ist die Luft durchschnittlich kohlensäurereicher, als bei starker Windbewegung. Ein Einfluß der Temperatur und der Tageszeit ließ sich nicht constatiren, dagegen wurde ermittelt, daß von den vier Jahreszeiten der Winter den höchsten Kohlensäuregehalt aufweist.

Ueber die Einwirkung des Chlorophylls auf Kohlensäure außerhalb der Pflanzenzelle. Nach der herrschenden Anschauung kann Chlorophyll die

Kohlensäure nur zerlegen, wenn es sich in der Pflanzenzelle, an Körner von farblosem Protoplasma gebunden, befindet. Regnard[1] trachtete nun die Frage, ob das Chlorophyll seine Thätigkeit nicht lediglich als chemische Substanz, ohne jegliche weitere Vermittlung, ausüben könne, durch Versuche zu lösen. Er verwendete durch neutrales hydroschwefligsaures Natron entfärbtes Coupier's Blau (Bleu Coupier), welches durch die geringste Spur von Sauerstoff gebläut wird. Eine solche farblose, von der Luft abgeschlossene Lösung wurde im Sonnenlichte durch ein Blattstückchen von Potamogeton in wenigen Minuten tief blau gefärbt. Regnard verfertigte sich ein wässeriges Chlorophyllextract aus Salatblättern, welches sorgfältig filtrirt wurde. Das Filtrat enthielt zahlreiche Chlorophyllkörner und zerrissene Zellwände, jedoch keine unverletzten Zellen. Dieses Filtrat färbte nun eine farblose Lösung von Coupier's Blau am Sonnenlichte in 2 Stunden tiefblau. Im Dunklen war die Lösung auch nach 10 Tagen noch farblos. Dadurch war der Beweis erbracht, daß die Chlorophyllkörner nicht in den Zellen eingeschlossen zu sein brauchen, um aus Kohlensäure Sauerstoff zu erzeugen, sie verhalten sich also wie die Blutkörperchen, welche ihre Thätigkeit noch außerhalb der Blutgefäße, wenn auch in schwächerem Maße, fortsetzen.

Plasmavertheilung und Krümmungserscheinungen in den Pflanzen. Jedem ist die Erscheinung bekannt, daß wachsende oberirdische Pflanzen und Pflanzentheile dem Lichte zustreben, positiv heliotropisch sind. Der positive Heliotropismus findet seine Erklärung in dem stärkeren Wachsthum der dem Lichte abgewendeten Seite des wachsenden Organes. Die Botaniker Ciesielski und Kraus haben schon vor einigen Jahren in der Lagerung und der Beschaffenheit des Protoplasmas an scharf gekrümmten wachsenden Stellen von verschiedenen Pflanzen interessante Beobachtungen gemacht, welche F. G. Kohl[2] fortsetzte. Dieser Forscher ist durch systematische Studien zu folgenden Resultaten gelangt: An dem einzelligen Fruchtträger von Phycomyces nitens zeigte sich, daß in gerade gewachsenen Fruchtträgern der Längsrichtung parallele Stränge von Plasma die Innenseite des Schlauches umkleideten und einen centralen, dünnflüssigeren Cylinder umgaben, daß dagegen in gekrümmten Objecten das Protoplasma an der concaven, ein sehr dünnflüssiger Zellsaft an der convexen Seite des Organes lagerte. Da es positiv und negativ heliotropische Organe gibt, ist in den Zellen der entsprechenden Pflanzentheile verschiedenartiges Protoplasma anzunehmen, ein solches, welches sich von der Lichtquelle fortbewegt und eines, welches — in den positiv heliotropischen Organen — derselben zustrebt. Kohl untersuchte die durchsichtigen Wurzelhaare von Trianea Bogotensis; das Plasma derselben sammelte sich immer nur dort an, wo Licht auf das Haar fiel, während es sich von den nicht belichteten Stellen entfernte. Dem entgegengesetzt verhält sich der plasmatische Inhalt von Haaren des Hypocotyls der Keimlinge von Sinapis alba. Im Dunkeln stehen diese Haare rechtwinkelig vom Stengel ab; ihr Plasma wendet sich von der etwa beleuchteten Wandstelle ab. Ließ man auf vorher dunkel gehaltene Keimlinge einseitig Licht fallen, so sträubten sich die Haare nach rückwärts. Aehnliches Verhalten des Plasmas fand Kohl auch bei den Krümmungen, welche Ranken und Stengel der Schlingpflanzen infolge einseitiger Berührung ausführen. Nach all' diesen Thatsachen ist vorläufig das Protoplasma, welches auf verschiedene Reize mit verschiedenartiger Vertheilung antwortet, als Ursache der Krümmungserscheinungen an Pflanzenorganen anzusehen.

Ueber die Wassercapacität der Bodenarten. (Nach Untersuchungen von Prof. E. Wollny — Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik VIII,

[1] „Biederm. Centralbl." 1886, p. 255 nach Comptes rendus, Tome 101, 1885, p. 1293.
[2] „Biedermann's Centralblatt" 1886, p. 246.

1885, p. 177—205). 1. Die Wassercapacität in verschiedenen Schichten des Bodens. In einem gut durchfeuchteten Boden nimmt der Wassergehalt nach Entfernung des Wasserüberschusses von oben nach unten zu; zwischen den oberen und unteren Schichten ist der Unterschied im Wassergehalte umso kleiner, je feiner die Bodentheilchen sind und umgekehrt. Die im Boden enthaltenen Feuchtigkeitsmengen werden bei einer bestimmten Höhe der Erdsäule constant. Die Wassercapacität steigt mit der Feinheit des Kornes. 2. Bezüglich der größten Wassercapacität der Bodenarten ergaben die Versuche, daß dieselbe umso größer ist, je feiner die Bodentheilchen sind, daß sie für den pulverförmigen Zustand größer ist als für den krümeligen und in einem Gemische verschiedener Korngrößen kleiner ist, als diejenige jeder einzelnen derselben. 3. Ueber die kleinste Wassercapacität der Bodenarten gibt Wollny folgende Aufschlüsse: Die kleinste oder absolute Wassercapacität nimmt mit der Feinheit der Bodenpartikel zu und ist in dem Gemisch sämmtlicher Kornsortimente von mittlerer Größe. Die kleinste Wassercapacität ist bei ziemlich gleicher Größe der Bodentheilchen beim Quarz am geringsten und beim Humus am größten. In Gemischen der Bodenconstituenten nehmen die Minimalwassermengen, welche der Boden fassen kann, mit dem Humusgehalt, in den Gemischen von Quarz und Thon mit dem Thongehalt zu. Kalksand vermag im Allgemeinen etwas größere Wassermengen zu fassen als der Quarzsand. Durch Krümelung des Bodens wird die kleinste Wassercapacität beträchtlich vermindert, durch Zusammenpressen (Walzen) bedeutend erhöht. Mit zunehmendem Gehalt an Steinen vermindert sich das Wasserfassungsvermögen der Böden.

Pfropfversuche zwischen Pflanzen verschiedener Gattungen und Familien. In dieser Richtung machte der bekannte Botaniker Straßburger[1] eine Reihe von Versuchen, um festzustellen, innerhalb welcher Grenzen Verwachsungen zwischen specifisch verschiedenen Pflanzen möglich seien, und welchen Einfluß Unterlage und Impfling aufeinander nehmen. Zu den meisten Versuchen diente die Kartoffelstaude als Unterlage. Bei der Impfung gelang die Einspitzung am besten. Sehr schnell erfolgte das Anwachsen der Impflinge des Stechapfels (Datura Stramonium) und der Judenkirsche (Physalis Alkekengi); weniger schnell, doch immerhin gut, wuchsen Impflinge von Tabak (75 Procent), schwieriger jene von der Tollkirsche (10 Procent) und dem Bilsenkraut (5 Procent). Bei anderen Versuchen diente umgekehrt die Kartoffel als Impfling auf dem schwarzen Nachtschatten (Solanum nigrum), dem Tabak und der Judenkirsche; die Hälfte dieser Versuche war von günstigem Erfolge begleitet. Mit der Tollkirsche und dem Bilsenkraut war die Impfung schwieriger. Weiter wurden Pflanzen aus anderen Familien, und zwar Schizanthus Grahami, eine chilenische Scrophularinee, auf die Kartoffel eingeimpft. Der Versuch gelang. An keinem der Impflinge war ein modificirender Einfluß der Unterlage merkbar. Andererseits bildete die Kartoffelunterlage trotz der aufgeimpften Pflanzen stets Knollen, besonders schön unter dem Stechapfel. Die Blüthen des letzteren fielen fast sämmtlich ab, ohne Früchte zu zeitigen. Der Tabak hingegen fructificirte reichlich, während seine Kartoffelunterlage spärliche und kleine Knollen trug. In den unter dem Stechapfel erzeugten Knollen fanden sich geringe Mengen Atropin. Die Kartoffelimpflinge auf Stechapfelunterlage waren in Verlegenheit, wohin sie ihre Reservestoffe abführen sollten: sie bildeten einen Theil ihrer Achselknospen zu kleinen Knollen um und statt der Schüppchen, auf welche die Blätter an den unterirdischen Knollen, die bekanntlich Stengelgebilde sind, reducirt bleiben, entwickelten sich Blätter von ansehnlicher Größe.

Ein neuer Keimapparat, construirt von Th. Magerstein („Oesterreichisches landwirthschaftliches Wochenblatt“ 1886, Nr. 12 und „Biedermann's Centralblatt“

[1] Biedermann's Centralbl. 1886, p. 248.

1886, p. 359). Die Construction des Apparates beruht auf den Principien der Physiologie des Keimens; es ist Alles erwogen, was der Keimung förderlich oder nachtheilig sein kann. Sand, Sägespäne, Erde, Lappen sind ausgeschlossen worden. Das Hauptgewicht ist auf die Regulirung der Feuchtigkeit und auf die Erneuerung der Luft im Apparate gelegt. Auch die Temperatur des Wassers wie der Luft im Keimungsraume läßt sich nach Bedarf regeln. Der Apparat besteht aus einem niedrigen Cylinder aus Zinkblech (26cm Durchmesser, 6cm Höhe). Dicht über dem Boden befindet sich ein Zuflußrohr, das mit einem Wasserbehälter durch einen Schlauch verbunden ist; gegenüber diesem Zuflußrohr ist 3cm höher das Abflußrohr angebracht. Die Blechschale wird für den Versuch mit Wasser gefüllt. Im Wasser ruht auf einem durchlöcherten Blechteller eine Schicht Knochenkohle, auf welche eine Platte von porösem Thon, die 100 Samenkörner in Vertiefungen fassen kann, so zu liegen kommt, daß sie nur vermöge der Capillarität aus der Knochenkohle Wasser aufsaugt. Zu den Samen gelangt also nur reines Wasser und nur so viel, als er aufsaugen kann, wobei die Körner stets von Luft umgeben bleiben. Der Apparat wird mit einem blechernen oder gläsernen Deckel zugedeckt, durch welchen ein Thermometer geht.

Das Forstwesen im Herzogthume Sachsen-Coburg. Der Wald im Herzogthume Sachsen-Coburg nimmt im Ganzen 15718ha ein, wovon 5.453ha oder 34·6 Procent Dominialbesitz sind; 2600 1/2 oder 16.6 Procent sind Gemeindewald, 38 1/4 oder 0·3 Procent Kirchen- oder Schuleigenthum und der Rest von 7626 1/4ha oder 48.5 Procent gehört Corporationen und Privaten.

Die Waldungen des Herzogthums stehen hauptsächlich auf gewöhnlichem Sandstein und Muschelkalk, und kommen in dieser Richtung keine besonderen Eigenthümlichkeiten vor.

Von den Gesammtwaldbesitze sind 86 Procent mit Nadelholz und 14 Procent mit anderen Bäumen bestanden.

Die Administration der Dominialwaldungen erfolgt auf wissenschaftlicher Grundlage; es wird auf den einzelnen Schlägen regelmäßig nach Verlauf einer bestimmten Anzahl von Jahren auf Grund eines im Voraus festgestellten Planes gefällt. Diese Pläne werden von zehn zu zehn Jahren revidirt.

Das Fällen des Nadelwaldes besteht im vollständigen Abtriebe einer bestimmten Area von Nordosten zu Osten gegen Südosten und werden die betreffenden Flächen regelmäßig in folgendem Frühjahre wieder frisch bepflanzt. Die Aufforstung von Beständen von anderen als Nadelholzbäumen erfolgt durch Wiederbepflanzung der abgeholzten Flächen nach gewissen Regeln und theilweise durch besondere Anpflanzungen unter dem Schutze stehender großer Bäume.

Die Nadelholzschläge werden gewöhnlich im neunzigjährigen Turnus, Bestände von Eichen, Eschen, Buchen, Birken u. s. w. dagegen erst nach Ablauf von 120 Jahren abgeholzt.

Nach der Verordnung vom 20. Februar 1860 müssen alle jene Gemeinden, welche 50 Acker Wald oder darüber besitzen, durch Sachverständige im Forstwesen einen systematischen Bewirthschaftungsplan ausarbeiten lassen, welcher einen continuirlichen jährlichen Ertrag zum Ziele hat, und von der höheren Verwaltungsbehörde die Bewilligung zur Durchführung dieses Planes einholen. Die Aufsicht über die Cultur solcher Waldungen muß ferner sachverständigen Persönlichkeiten anvertraut werden. Nach dem bezogenen Gesetze können die Administrativbehörden in ihren Verwaltungsgebieten in jenen Wäldern, welche Corporationen oder Einzelnen gehören, periodische Inspectionen durch erfahrene Forstleute auf Staatskosten vornehmen lassen. Sie sind auch berechtigt, gegen unzweckmäßige Behandlung, welche möglicherweise zum Ruin der Waldungen führen könnte, Einsprache zu erheben, oder nöthigenfalls ein solches Vergehen in Privatwaldungen geradezu zu verbieten. Weiter ist ihnen noch das Recht eingeräumt, die sofortige Wiederaufforstung in unzweckmäßiger Weise abgetriebener Flächen zu veranlassen.

Die Holzverkäufe erfolgen gewöhnlich im Wege öffentlicher Versteigerung. In der Finanzperiode von 1879 bis 1885 betrugen:

Die Einnahmen für:		Mark
Verkauf von Nutzholz	jährlich	256.000
„ „ kleinerem Holz	„	4000
Aus Strafen für Uebertretungen	„	260
	Zusammen	260.260
Die Ausgaben für:		
Gehalte und Löhne des Personales . . .	jährlich	34.500
Culturzwecke	„	43.400
	Zusammen	77.900

Es ergibt sich somit ein jährlicher Reingewinn von 182.360 Mark. Die jährliche Production betrug 13.339$^{m^3}$ Nadelnutzholz und 1802$^{m^3}$ von hartem Holz, außerdem 1500$^{m^3}$ Nadelholz und 379$^{m^3}$ hartem Holz zweiter Qualität, im Ganzen also 14839$^{m^3}$ Nadel- und 2081$^{m^3}$ von anderem Holz, somit einem durchschnittlichen Jahresertrag von 17020$^{m^3}$.

Die Holzpreise stellten sich im Jahre 1884 etwa folgendermaßen:

	Pro Meter Mk.	Pfg.
1. Für Nadelnutzholz:		
Stämme mit 15^{cm} Durchmesser am Fußende	12	—
Für harte Stämme:		
Bis zu 20^{cm} Durchmesser	13	—
Von 21 bis 30^{cm} Durchmesser	15	—
Ueber 30$_{cm}$ Durchmesser	18	—
2. Buchen- und Birkennutzholz:		
Bis zu 20$_{cm}$ Durchmesser	18	—
Von 21 bis 30^{cm} Durchmesser	21	—
Ueber 30^{cm} Durchmesser	24	—
3. Geschnittenes Brennholz:		
Nadelholz:		
Erste Qualität	6	—
Zweite Qualität	4	50
Prügelholz	4	—
Eichen- und Birkenholz:		
Erste Qualität	7	—
Zweite Qualität	5	50
Prügelholz	5	—
Buchenholz:		
Erste Qualität	8	—
Zweite Qualität	6	50
Prügelholz	6	—

Bezüglich der Qualität läßt sich behaupten, daß das in den Waldungen des Herzogthums gewonnene Holz die Concurrenz mit jedem ausländischen bestehen kann.

Für den in neuerer Zeit sehr merkbaren Rückgang der Holzpreise ist die allgemeine Stockung des Handelsverkehres unzweifelhaft eine Hauptursache. Die Reduction des Marktpreises für Brennholz ist sicher der Zunahme im Consum verschiedener Kohlengattungen als Feuerungsmaterial zuzuschreiben, und jene des Preises für Hölzer zu den verschiedensten Zwecken der Ueberfluthung des deutschen Marktes mit ähnlichen Producten aus Ungarn, Galizien, Rußland, Schweden und Norwegen. E. v. Acker.

Die Korbweidencultur längs der österreichischen Eisenbahnen.[1] Stand mit Ende des Jahres 1885. Mit Schluß des Monates Juni 1884, wo eine vollständige Zusammenstellung über den Stand der Korbweidencultur längs der österreichischen Eisenbahnen vorlag, betrugen die Culturen: a) an einzelnen Weiden 1,786.403 Stück, b) an reihenweisen Pflanzungen 1,226.805$_m$, c) an geschlossenen Pflanzungen 2,473.232$_{m^2}$; — beziehungsweise mit Rücksicht auf die damalige Gesammtlänge der Bahnen per 12.266·441$_{km}$ auf je 1^{km} Bahnlänge a) 146 Stück, b) 100^m, c) 202$^{m^2}$. Hierbei wird bemerkt, daß erfahrungsgemäß auf 1$_m$ Reihenpflanzung 1·3 Stück und auf 1$_{m^2}$ geschlossene Pflanzung 1·6 Stück entfällt. Am Ende des Jahres 1885 waren vorhanden: a) an einzelnen Weiden 1,580.410 Stück, b) an reihenweisen Pflanzungen 1,552.540$_m$ und c) an geschlossenen Pflanzungen 3,591.541$^{m^2}$, beziehungsweise mit Rücksicht auf die in Betracht kommende Länge der Bahnen per 13.297·298 Kilometer auf je 1$_{km}$ Bahnlänge im Durchschnitte a) 119 Stück, b) 117^m, c) 270$^{m^2}$.

Unter Zugrundelegung des erwähnten Umrechnungs-Coëfficienten ergibt sich pro 1884 eine Stückzahl von 7,338.421 Weiden (598·2 Stück pro Kilometer Bahnlänge), pro 1885 eine Stückzahl von 9,345.188 Weiden (702·8 pro Kilometer Bahnlänge). Die Zunahme vom 1. Juli 1884 bis 31. December 1885 beträgt somit absolut 27·3 Procent, pro Kilometer Bahnlänge 17·5 Procent. Der Unterschied in der Procentzunahme hat darin seinen Grund, daß mehrere der Bahnen, welche rücksichtlich der Weidencultur neu hinzugetreten sind, noch keine oder keine so dichte Bepflanzung aufweisen, wie jene, welche sich damit schon länger beschäftigen. Die eingetretene absolute Vermehrung verdient aber umsomehr Beachtung, als das Jahr 1885 durch seine intensive und lang anhaltende Hitze für die Weidenpflanzen ein sehr ungünstiges war, infolge dessen viele Bestände abstarben, somit deren Ersetzung keine Mehrung involvirt und weil auch bei mehreren bestehenden Bahnen wegen durchzuführender baulicher Herstellungen,

[1] „Centralblatt für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt" 1886, Nr. 60.

wie Stationsanlagen, Stationsvergrößerungen, Anlage eines zweiten Geleises ꝛc., devastirt werden mußten.

An dem Emporblühen der Weidencultur in dem letzten Zeitraume von 1½ Jahren sind in erster Linie betheiligt: 1. Die Buschtěhrader Eisenbahn, 2. die Kaiser Ferdinands-Nordbahn, 3. die Kremsthal-Bahn, 4. die böhmischen Commercial-Bahnen, 5. die böhmische Nordbahn, 6. die Erste ungarisch-galizische Eisenbahn, 7. die böhmische Westbahn, 8. die Südbahn, 9. die Linien der Oesterreichischen Localeisenbahn-Gesellschaft, 10. die Kremsierer Eisenbahn, 11. die Kronprinz Rudolf-Bahn, 12. die Kaiser Franz Josef-Bahn, 13. die Rakonitz-Protiviner Bahn, 14. die Eisenbahn Pilsen-Priesen (Komotau), 15. die Tarnow-Leluchower Bahn, 16. die Dniester-Bahn, 17. die Erzherzog Albrecht-Bahn, 18. Mährische Grenzbahn, 19. Dux-Bodenbacher Bahn, 20. Prag-Duxer Bahn.

Mit neuen Pflanzungen sind eingetreten: 1. die Kaschau-Oderberger Bahn, 2. die Istrianer Bahn, 3. die Vorarlberger Bahn, 4. die Galizische Transversal-Bahn, 5. die Staatsbahn Tarvis-Pontafel.

Ohne Weidencultur sind: 1. die Arlberg-Bahn, die Braunau-Straßwalchener Bahn, 3. die Dalmatiner Bahn, 4. die Donau-Uferbahn, 5. die Dampftramwaylinie Hietzing-Perchtoldsdorf der Firma Krauß & Comp., 6. die Localbahn Nußle-Modřan, 7. die Localbahn Čelakowitz-Mochow-Brandeis a. E., 8. die Localbahn Rokycan-Nezwestic, 9. die Localbahn Jaroslau-Sokal, 10. die Localbahn Wittmannsdorf-Ebenfurth.

Unbedeutende Culturen finden sich auf den Strecken: 1. der Stauding-Stramberger, 2. der Königshan-Schatzlarer, 3. der Kremsierer, 4. der Neutitscheiner Localbahn, 5. der Eisenbahn Wien-Aspang, 6. der Ungarischen Westbahn, 7. der Kahlenberg-Eisenbahn.

Auf den Linien der Aussig-Teplitzer Bahn ist ein Rückgang in der Cultur durch zahlreiches Absterben der Pflanzen zu verzeichnen. Bei den übrigen Eisenbahnen trat eine wesentliche Aenderung in den Beständen nicht ein.

Was die Verwendung der erzeugten Weiden betrifft, so werden sie von den Verwaltungen der Eisenbahnen vorwiegend zu eigenen Zwecken, als: Faschinenbauten, Flechtzäunen, Schneezäunen, Kohlenkörben, dann zur Fortpflanzung benützt. So hat die General-Direction der österr. Staatsbahnen für Bauzwecke 1,521.079 Stück, für Verpflanzung 1,330.820 Stück, die Galizische Carl Ludwig-Bahn für Bauzwecke 1910 m^3, für Verpflanzung 363 m^3, die Kremsthaler Bahn für Bauzwecke 2500 Stück, für Verpflanzung 500 Stück, die Südnorddeutsche Verbindungsbahn 576 Bund verwendet.

Das Erträgniß beziffert sich bei den verschiedenen Bahnen in höchst variabler Weise.

Bei der Böhmischen Westbahn beschäftigen sich drei Bahnwächter in ihrer dienstfreien Zeit selbst mit Korbflechterei; die Lemberg-Czernowitz-Jassy Eisenbahn-Gesellschaft läßt einzelne ihrer Organe in der Korbflechterei sogar an einer Fachschule unterrichten.

Im Nachstehenden geben wir eine Uebersicht über die dermalen in Verwendung stehenden Weidenarten nach der eingangs angegebenen Gruppirung.

Weidengattung	a) Einzelstand	b) reihenweise Pflanzung	c) geschlossene Pflanzung
1. Salix vitellina . .	6.000 Stück	13.718 m	9.870 m^2
2. „ viminalis . .	206.675 „	85.196 „	408.305 „
3. „ purpurea . .	41.067 „	186.343 „	363.348 „
4. „ fragilis . . .	— „	95.418 „	173.271 „
5. „ caprea . . .	— „	14.278 „	39.327 „
6. „ alba . . .	696 „	106.903 „	343.358 „
7. Diverse Arten . .	1,325.972 „	1,050.692 „	2,254.062 „
Zusammen	1,580.410 Stück	1,552.548 m	3,591.541 m^2
pro Kilom. Bahnlänge	119 Stück	117 m	270 ^{2}

Asperula odorata, der Waldmeister, als Forst-Nebennutzung. Obwohl die Verwendung des Waldmeisters zur Würze des Maitrankes allbekannt ist, so bildet das geringe Quantum des Verbrauches nach dieser Richtung noch keinen Gegenstand für eine wirthschaftliche Nutzung.

In jüngster Zeit wird jedoch auf die besondere Qualität gut getrockneter Waldmeisterblüten und Blätter des obersten Quirls zum Theegenuß aufmerksam gemacht und thatsächlich kann dieses Surrogat wegen seines angenehm würzigen Geschmackes so manchen Peccothee im Haushalte entbehrlich machen. Findet dieser Asperulathee auch Freunde in der Stadt, dann wird eine Waldmeistercultur lohnend, als Nebennutzung ähnlich den Schwämmen und Beeren des Waldes betrieben zu werden, wo die klimatischen Verhältnisse und Lage dafür günstig sind.

Es ist aber noch eine Verwendung des Waldmeisters in so manchem Forsthause bekannt, ohne daß dieselbe aus der Stille des Waldes weit hinaus gedrungen wäre, und gerade diese Benützung könnte die größten Mengen von Asperula erfordern.

Die sorgsame Hausfrau der Försterei sammelt mit ihren munteren Kindern im Mai und Juni den blühenden Waldmeister und trocknet denselben auf der Sonne in dünnen Schichten vertheilt, indem sie nur die untersten Theile des Stengels beseitigt.

Sobald die eingesammelten Vorräthe für ein Jahr gut getrocknet sind, werden daraus kleinere Bündel in Organdin einfach gewickelt und in der Wohnung entsprechend vertheilt. So kommt je eines in den Wäschekasten, eines in den Kleiderkasten, zwei in die Truhe der Winterkleider, eines in den Bücherschrank des Försters, das größte jedoch liegt offen am hohen Geschirrkasten, um den milden Wohlgeruch ein Jahr lang zu verbreiten. In solchem Hause kennt man nicht „Eau de Cologne" „Mille fleur" ꝛc. ꝛc. und dennoch fragt der Besuch aus der Stadt: „Was für ein Parfum benützen Sie, Frau Försterin?" — Die brave Hausfrau antwortet lächelnd — „Waldmeister". W. P.

Das Wahlrecht diplomirter Forst- und Landwirthe. In der am 19. April 1886 abgehaltenen Generalversammlung des Vereines zu Förderung der Interessen der land- und forstwirthschaftlichen Beamten wurde einstimmig der Beschluß gefaßt, das Directorium zu beauftragen, dasselbe möge dem hohen Hause nachstehende Bitte des Vereines unterbreiten:

„Das hohe Haus wolle beschließen, es sei den diplomirten Forst- und Landwirthen das active Wahlrecht ohne Rücksicht auf die Steuerleistung regelmäßig in der I. Wählerklasse, wie den an inländischen Universitäten Graduirten, zu gewähren.

Zur Unterstützung dieser Bitte erlaubt sich das unterthänigst gefertigte Directorium vor Allem darauf hinzuweisen, daß in Ungarn und im Kronlande Salzburg das Wahlrecht der diplomirten Land- und Forstwirthe bereits besteht, daß die Landeswahlordnungen der meisten Provinzen Bestimmungen enthalten, welche dem erbetenen Ziele sehr nahe kommen, indem fast alle Provinzialwahlordnungen den Magistern der Chirurgie und Pharmacie das für die diplomirten Land- und Forstwirthe erbetene Wahlrecht einräumen, sowie dies in einzelnen Provinzen, z. B. Tirol, Salzburg, Dalmatien, bezüglich der den Land- und Forstwirthen äquiparirenden Techniker der Fall ist.

Nachdem nun die Hochschule für Bodencultur gesetzlich vollkommen den Universitäten und technischen Hochschulen, also auch die Diplomsprüfung an der Hochschule für Bodencultur gesetzlich und wissenschaftlich den sogenannten Rigorosen gleich steht, und nachdem im § 11 der bestehenden Diplomprüfungsverordnung dieser Hochschule auf Wirkungen, welche das Diplom „für die Aufnahme in specielle Zweige des öffentlichen Dienstes oder für die Erleichterung gewisser anderweitiger öffentlichen Prüfungen haben soll" hingewiesen wird, bisher aber derartige Verordnungen nicht erflossen sind, so wäre die Durchführung der eben benannten Bestimmung einerseits nur die Erweiterung von in einzelnen Staatentheilen bereits bestehenden Bestimmungen auf das ganze Reich und andererseits wird den diplomirten Land- und Forstwirthen wieder gegenüber wenigstens, nach einer Richtung hin, die in der citirten Verordnung angedeutete Begünstigung zu Theil.

Das Directorium erlaubt sich endlich auf die eminent praktische Bedeutung der erbetenen Maßregel hinzuweisen.

Speciell die Land- und Forstwirthe sind infolge ihrer Stellung meist in kleineren Landgemeinden dislocirt; sie sind ferner durch den mannigfachen Verkehr mit der Bodencultur treibenden Bevölkerung dazu berufen, Rathgeber und Stütze dieser Volksschichten zu sein, z. B. durch Eintritt in die Gemeindevertretung sowohl dieser Aufgabe als auch der Pflicht, das Interesse ihres Dienstgebers gehörig zu vertreten. Es dürfte nach diesen beiden Seiten hin gerechtfertigt und nützlich erscheinen, denselben ein hebendes Relief zu geben dadurch, daß Diejenigen, welche auf Grund der neu geschaffenen Institutionen durch die Absolvirung der ausgebreitetsten Fachstudien und die Ablegung von strengen Prüfungen sich als besonders befähigt bewiesen haben, ohne Rücksicht auf Steuerzahlung in der I. Wählerclasse wahlberechtigt erklärt werden."

Jagdliches aus alten Archiven von **C. E. Rey.** 1. Auszug aus einer Instruction, welche Pfalzgraf Luowig als Landvogt im Elsaß 1531 dem von ihm bestellten „Oberist-Aufseher" der Förster zustellen läßt (Archiv der Stadt Hagenau i. E. D D 55. 1).

„Item es soll nitt gestattet werden Im forst Rechen, hassen oder dergliechen zu Jagen oder fohen mitt Hunden oder garnen, auch nitt hüner, aber ausserthalb vmb

den Forst da es bissher kommen hassen vnd hühner zu hetzen vnd fohen, auch im forste Jung fögell ausszuheben oder mit dem Kürzen oder derglichen fegellweidwerck das dem Hochwild onschuwlich vnd onschedlich Ist symliche massen zubrüchen gestatten, doch dar In dem kein geuerd gebrucht werden, als ob einer ein stück Wilds für ein Vogel fing."

„Unser lantvogt soll auch by vnszern Vnterhonen vmb den forst gesessen verschaffen, so sy dorhin farren die hund anheymsch zü lassen damit das wildpret hnitt geschicht oder beschediget werd."

2. Schiedsspruch des Bischofs Johann von Straßburg, des Meisters des Johanniterordens Philipp Schwartz von Schwartzenburg und des Kais. Rathes Lazarius von Schwenti zwischen Erzherzog Ferdinand als Statthalter und Landvogt im Elsaß und der Stadt Hagenau von 1578. Archiv der Statt Hagenau B. B. 4. Derselbe behandelt u. A. a) Die Bestrafung der Jagdfrevel:

„Wass den Forst, 3. Capitalpuncten forst vnd anfänglich den ersten Clag-Articul belangend", so wird entschieden, daß dem Rath die Gerichtsbarkeit in Jagdsachen zustehe. Die Strafen sind wie folgt festgestellt:

Nemblichen doch zum ersten mahl der ergrüffenen Wildpret Schützen, die Straf mit v fl. angelegt und bey seinem Aydt hienführtber kein Wildbredt mher zu schiessen auch Ime die Büchszen zu tragen verbotten werden soll, Im Falle aber Jemand verdechtig gemacht und angeben würdt: Soll man In bisz zur weiterer erKundigung und Process lieb und gutstellig thun.

Da aber einer weiter nun zum andernn mahl ergrieffen würdt, soll er vmb x fl. und nach Gelegenheit mit dem Thurn gestraft werden, und Im fürther, nicht allein die Büchssen, sonder die Wehr und stueben gesellschaft verbotten sein, vnd im fall einer zum Dritten mahl ergriffen, so dem Burger zu Hagenav, als dem Aydtbrüchigen, dem Statt vndt Burgban verbotten werden, so vnd der Landvogtey ausser der Stadt gesessen über kein gebotten enden, da aber einer so treuwloss undt vergesslich were, dass er vber düsze straffen ferner sich desz Wildpredt schiessens oder sonsten anmaszen würdt, dass alsdann dem Landvogt vnnd Rähten die straff wie mit anderen frembden ausländischen liebes vnd gutes frey stehen soll" u. s. w.

b) Das Stellen von Hasenschlingen. Dasselbe war damals nicht nur erlaubt, sondern die Städte bemühten sich sogar, ihren Bürgern das Recht dazu zu sichern.

„Zum dritten aber dasz die Burger zu hagenaw zu hasen lauszen, zur nacht ihre gharnn an den Forst richten vnd etwa Röher vnd Wildpret darin fahen, Erachten wir die Kays. Comissarij, dass den Burgern der Statt, wie von alters hero, dasz haszen lauszen frey stehen soll, doch dasz die garn dem Forstt zuo nhe nicht gericht, oder dem Wildbredt dardurch geferlich nachgestellt werde."

Zur Competenz bei Wildschadenersatzansprüchen. Die politische Behörde kann die Entscheidung über einen Wildschadenersatzanspruch nicht aus dem Grunde ablehnen, weil die Erhebung des Schadens durch Augenschein nicht mehr möglich ist.[1] Der Hausbesitzer Bartholomäus D. in M. brachte im September 1884 bei dem dortigen Bezirksgerichte eine Klage gegen den Pächter der Gemeindejagd Martin S. ein, deren Petit dahin ging, es möge S., welcher auf Grund eines Vergleiches zwischen ihnen sich verpflichtet hatte, ihm nach der Ernte einen Wildschadenersatz von $1^1/_2$ hl Gerste und 15 Bürteln Gerstenstroh zu leisten, während er ihm dermalen nur 75 l Gerste geben wolle, zur Einhaltung des Vergleiches verhalten werden, wobei er (Kläger) bereit sei, an Stelle der Naturalleistung 6 fl. 75 kr. für die Gerste und 90 kr. für das Stroh anzunehmen.

Das Bezirksgericht wies jedoch Bartholomäus D mit Bescheid vom 28. September 1884, Z. 7486, gemäß der Ministerialverordnung vom 14. Juli 1859, R. G. Bl. Nr. 128, an die Verwaltungsbehörden.

Das Oberlandesgericht in W. behob über Recurs des D. mit Erledigung vom 3. October 1884, Z. 16.897, den angefochtenen Bescheid und verordnete die ordnungsmäßige Erledigung der Klage mit Umgehung des gebrauchten Weisungsgrundes, weil nicht der Ersatz, d. h. die Zahlung eines erst auszumittelnden Entschädigungsbetrages, sondern die Leistung dessen gefordert wird, wozu sich Geklagter angeblich im Vergleichswege verpflichtet hat, daher die Incompetenz des Gerichtes nicht offen vorliegt.[2]

Das Bezirksgericht nahm nun am 31. October und 21. November 1884 die Verhandlung vor. Der Richter verkündete jedoch den Beschluß, daß er sich zur Fortführung und Entscheidung dieser Rechtssache nicht für competent erkläre, weil Kläger bisher nicht dargethan habe, daß

---

[1] „Oesterreichische Zeitschrift für Verwaltung."

[2] Man vergleiche den auf S. 538 des Jahrganges 1885 dieser Zeitschrift mitgetheilten Fall.

er aus einem Vergleiche, somit aus einem Vertrage eine Forderung für Wildschäden an den Geklagten zu stellen habe, da einerseits bei dem vorgeschützten Vergleiche keine Zeugen anwesend waren, andererseits der beschworenen Aussage des Klägers über die Höhe der verglichenen Entschädigungsforderung die Aussage des Geklagten diametral entgegensteht und diese Aussagen kein anderes Resultat geliefert haben, als daß Kläger und Geklagter fortwährend in einem Unterhandlungsstadium sich befanden, ohne sich zu vergleichen, daher bezüglich der nicht verglichenen Wildschadenentschädigung die Competenz der politischen Behörde eintritt und ein Urtheil über diese Bagatellsache auf Grund der bisherigen Ergebnisse der Verhandlung den Kläger in seinem Rechte auf Erlangung der Wildschadenentschädigung nur präjudiciren würde, weil ihm die res judicata eingewendet werden könnte.

Ueber Ansuchen des D., seinen Wildschadenersatzanspruch an die politische Behörde zu leiten, übersendete das Bezirksgericht die Acten der Bezirkshauptmannschaft zur allfälligen Amtshandlung.

D. gab bei der Bezirkshauptmannschaft noch an, daß die beschädigte Gerste nicht mehr am Felde steht, und daher nicht mehr besichtigt werden kann. Die Bezirkshauptmannschaft gab sohin dem Einschreiten wegen sachlicher Unzuständigkeit keine Folge. In den Gründen wurde unter Anderem gesagt: „Die politische Behörde kann über einen Wildschadenersatzanspruch nur dann entscheiden, wenn sie angerufen wurde und eine Erhebung und Schätzung des Schadens vorangegangen ist. Unter Erhebung könne nur die commissionelle Besichtigung verstanden werden, nicht aber ein Zeugenbeweis, weil sonst von keiner Schätzung die Rede sein könne. Damit die politische Behörde die Erhebung und Entscheidung veranlassen könne, müsse sie zu einer Zeit angerufen werden, da der Schaden noch sichtbar ist; da dies nicht geschehen sei, könne die politische Behörde nicht entscheiden. In dem vorliegenden Falle bestehe zwar allerdings ein Anspruch auf Wildschadenersatz, über welchen jedoch, wenn er überhaupt klagbar ist, nur der Civilrechtsweg betreten werden kann; denn hier handle es sich um einen ohne Ingerenz der politischen Behörde geschlossenen Privatvergleich; über den Bestand eines solchen, selbst wenn er eine Wildschadenangelegenheit zum Gegenstande habe, könne die politische Behörde nicht entscheiden.“ Ferner wurde in der Entscheidung der Bezirkshauptmannschaft gegenüber der Begründung des richterlichen Urtheiles, d. i. gegenüber der bezirksgerichtlichen Ablehnung einer Urtheilsfällung und insbesondere jeder gerichtlichen Competenz noch bemerkt: „War der Richter zur Entscheidung der Frage competent, so ist die politische Behörde zur Entscheidung in derselben Frage nicht competent und wird die Entscheidung ablehnen, mag nun der Richter entschieden haben oder nicht. War der Richter nicht competent, so ist seine Entscheidung gesetzwidrig und liegt eine res judicata gar nicht vor; die politische Behörde wird ohne Rücksicht auf das richterliche Urtheil vorgehen. Die erwähnte exceptio rei judicatae könne daher niemals angewendet werden.“

D. hat in offener Frist recurrirt und führte aus, daß entweder der Richter oder die politische Behörde geirrt haben müssen, da ihm doch das Recht, seinen Wildschadenersatz geltend zu machen, zustehe. Jedenfalls dünke ihm der bezirksgerichtliche Ausspruch hier mehr dem Wortlaute und Geiste des Gesetzes zu entsprechen, als das Erkenntniß der Bezirkshauptmannschaft, welches die politische Competenz ganz willkürlich einschränke; denn das Bezirksgericht habe ja eben sich deshalb nicht für competent gefunden, weil eine privatrechtliche Vereinbarung über Quantität und Qualität des Ersatzes nicht erwiesen sei. Die Ministerialverordnung vom 14. Juli 1859 erkläre aber ausdrücklich, daß alle Wildschadenersatzansprüche ausschließlich bei der politischen Behörde einzubringen seien, woraus folge, daß die Competenz der politischen Behörde nicht von dem Zeitpunkte, in welchem ihre Entscheidung angerufen wird und nicht von Beweismitteln abhängen kann.

Die Statthalterei gab mit Entscheidung vom 23. Mai 1885, Z. 18.683, dem Recurse aus den Gründen der angefochtenen Entscheidung keine Folge und sprach zugleich im Hinblicke auf die Recursausführungen aus, „daß auch ein Ansuchen um Erhebung und Zuerkennung eines Schadens von vorneherein abzuweisen war, weil nach Aussage des D. die beschädigte Gerste zur Zeit, als die Intervention der Bezirkshauptmannschaft angerufen wurde, nicht mehr am Felde stand und deshalb auch der Schaden durch Besichtigung und Schätzung durch Sachverständige nicht mehr erhoben werden konnte; für den Wildschadenersatzanspruch der Behörde aber nur jener Schadenbestand maßgebend ist, der zur Zeit der commissionellen Erhebung noch sichtbar ist und constatirt wird.“

Gegen diese Entscheidung brachte Bartholomäus D. den Ministerialrecurs ein.

Das k. k. Ministerium des Innern hat am 13. October 1885 unter Z. 13.243 diesfalls nachfolgend entschieden:

„Das Ministerium des Innern findet dem Recurse des Bartholomäus D. Folge zu geben, die angefochtenen Entscheidungen im Hinblicke auf die Ministerialverordnung vom 14. Juli 1859, R. G. Bl. Nr. 128, zu beheben und der Bezirkshauptmannschaft in M. das meritorische Eingehen in die Klage des D., sohin die meritorische Entscheidung hierüber aufzutragen, zumal auch das von Bartholomäus D. aus dem Grunde eines zwischen ihm und dem Jagdpächter Martin S. angeblich geschlossenen Privatvergleiches früher angerufene

Bezirksgericht in M. mit einem von D. nicht weiter recurrirten Beschlusse das Vorhandensein eines solchen Vergleiches nicht als erwiesen erklärte, sohin seine Incompetenz aussprach, und Bartholomäus D. eben erst infolge dessen und aus diesem Grunde, d. i. also nicht mehr aus dem Titel eines solchen Privatvertrages, die politische Entscheidung und Zuerkennung eines Wildschadenersatzes angesprochen hat.

Es wird auch der Bezirkshauptmannschaft zu bemerken sein, daß es ungehörig war, in ihrer Entscheidung sich in eine polemische Widerlegung der Gründe eines richterlichen Urtheiles einzulassen."

40. Versammlung des mähr.-schles. Forstvereines in Iglau am 11., 12. und 13. Juli 1886. Am 11. Juli um 7 Uhr Abends gesellige Zusammenkunft behufs gegenseitiger Begrüßung im Sängergarten in Iglau. Am 12. Juli kommen die P. T. Theilnehmer auf dem Hauptplatze in Iglau zum Antritt der Excursion zusammen. Abends gesellige Zusammenkunft im Sängergarten. Am 13. Juli beginnt um 8 Uhr Früh die Versammlung im Saale des Hôtel Czap mit folgenden Verhandlungsgegenständen:

1. Mittheilungen über den Stand der Culturen, über Insecten- und Elementarbeschädigungen. 2. Mittheilungen über das forstliche Versuchswesen. 3. Welche Wirkung haben die im Deutschen Reiche eingeführten Holzzölle auf die Holzmarkt- und Exportverhältnisse Mährens und Schlesiens bisher gehabt? 4. Ueber Grundsteuernachlässe bei durch Elementarereignisse beschädigten Wäldern mit Rücksicht auf das jüngst im Reichsrathe verhandelte Gesetz (Referent: Guido Graf Dubsky). 5. Mit Rücksicht auf den Umstand, daß neuerer Zeit Wildschaden-Ersatzansprüche für vom Wilde beschädigte Wälder erhoben werden, die in den meisten Fällen auf exorbitante Anforderungen abzielen: Discussion über jenes Verfahren bei der Erhebung und Bewerthung des Wildschadens, das nach beiden Richtungen hin dem Billigkeitsstandpunkte entspricht. 6. Macht die Erfahrung, daß in strengen und schneereichen Wintern die Rebhühner in der Nähe der Ortschaften häufig auf die leichteste Art durch Frevel abgefangen und unter dem Schutze des Wildschongesetzes zu Spottpreisen verkauft werden, es nicht erforderlich, bei der Landesgesetzgebung die Schonzeit für Rebhühner schon vom 1. Januar ab zu erwirken? 7. Freie Anträge.

XIV. Generalversammlung des niederösterreichischen Forstvereines in St. Pölten am 18., 19. und 20. Juli 1886. In der XIV. Plenarversammlung des niederösterreichischen Forstvereines zu Wien, am 25. August 1885, wurde St. Pölten als Versammlungsort für die Generalversammlung pro 1886 gewählt. Die Excursionstour wurde über Einladung des Vereinspräsidenten, Sr. Excellenz des Herrn Grafen Franz v. Falkenhayn, in dessen Forsten zu Hausenbach (Herrschaft Walpersdorf) bestimmt.

Um den Localgeschäftsleiter in den Stand zu setzen, für eine gesicherte und entsprechende Unterkunft und Verpflegung, sowie für Beistellung der nöthigen Verkehrsmittel rechtzeitig Sorge tragen zu können, werden alle P. T. Herren, welche sich an der Versammlung betheiligen wollen, ersucht, ihre Anmeldungen rechtzeitig an die Adresse: Carl Prix, Oberförster in Walpersdorf, Post Herzogenburg, Niederösterreich, gelangen zu lassen.

Sonntag den 18. Juli findet Abends 8 Uhr in den Restaurantlocalitäten der Schießstätte zu St. Pölten eine gesellige Zusammenkunft der Theilnehmer statt. Montag den 19. Juli erfolgt 6 Uhr Morgens vom Bahnhofe in St. Pölten ab die Excursion nach Hausenbach mittelst dort bereitstehender Wagen. Um 7 Uhr Abends ist gemeinsame Tafel im Hôtel „Zur Kaiserin von Oesterreich" in St. Pölten. Dienstag den 20. Juli beginnt um 8 Uhr Morgens in der Schützenfesthalle der Schießstätte die Plenarversammlung und eine Stunde später die Generalversammlung. Die Verhandlungsgegenstände der XIV. Generalversammlung sind:

1. Mittheilungen über die bei der Excursion am Vortage gemachten Wahrnehmungen. Referent: Herr Ernst Zinner, k. k. Forstmeister i. P. in St. Pölten; Correferent: Herr Leopold Hufnagl, Gutsverwalter in Goldegg. 2. Mittheilungen über den Stand des gesammten Forstculturwesens und über die im abgelaufenen Jahre stattgehabten Elementarereignisse. Referent: Herr Carl Graf von Haugwitz. 3. Mittheilungen über die in diesem Jahre stattgehabten Insectenschäden. Referent: Herr Fritz Wachtl, k. k. Oberförster in Wien. 4. Die Aufgabe der Landes-Forstvereine auf dem Gebiete des forstlichen Versuchswesens. Referent: Herr Prof. Dr. Arthur Freiherr von Seckendorff-Gudent, k. k. Regierungsrath und Leiter des forstlichen Versuchswesens in Wien. 5. Mittheilungen über den Wildstand und die jagdlichen Verhältnisse. Referent: Herr Johann Freygang, Oberförster in Karlslust. 6. Ueber die dringende Nothwendigkeit einer gesetzlichen Regelung der Wildschadenfrage in Niederösterreich. Referent: Herr Victor Weiß, Forstmeister in Sonnberg. 7. Ueber die Dringlichkeit einer gesetzlichen Regelung der Art und Weise, wie bei der Prüfung von jagdlichen Aufsichtsorganen, welche nicht Berufsjäger sind, vorzugehen ist und welche Rechte denselben zuzugestehen sind. Referent: Herr Alexander Siebeck, Forstmeister in Riegersburg.

38. Generalversammlung des böhmischen Forstvereines in der königlichen Leibgedingstadt Königgrätz, in Verbindung mit einer Excursion in die Forsten dieser Stadtgemeinde, am 2., 3. und 4. August 1886. Infolge Beschlußes der im Vorjahre in Pilsen abgehaltenen Plenarversammlung wurde zum heurigen Versammlungsorte die königliche Leibgedingstadt Königgrätz mit der Excursion in die Forsten dieser Stadtgemeinde gewählt. Um für die entsprechende Unterbringung und Verpflegung der P. T. Herren Theilnehmer rechtzeitig Vorsorge treffen zu können, werden dieselben ersucht, ihre Anmeldungen längstens bis 15. Juli l. J. an den Localgeschäftsleiter, Forstmeister Franz Rotter in Neu-Königgrätz bei Königgrätz, gelangen zu lassen. Am 1. August, nach Ankunft der P.T. Herren Gäste, gegenseitige Begrüßung in den Lesevereinslocalitäten am Johannisplatze. Am 2. August, 5 Uhr Früh, Tagreveille und präcise 6 Uhr Aufbruch zur Excursion. Abends 8 Uhr Diner in den Lesevereinslocalitäten. Am 3. August, Früh 7 Uhr, Besichtigung der Maschinenfabrik Märky, Bromovský & Schulz, um 9 Uhr Beginn der Plenarversammlung in dem Saale des Lesevereins am Johannisplatze, an welcher nur Mitglieder des böhmischen Forstvereines theilzunehmen berechtigt sind. Nach Schluß der Plenarversammlung um $12^1/_2$ Uhr Mittags beginnt die öffentliche 38. Generalversammlung mit nachstehendem Verhandlungsprogramm: 1. Mittheilungen über die gemachten Wahrnehmungen bei der am 2. August 1886 in die Forsten der königl. Leibgedingstadt Königgrätz unternommenen Excursion. (Referenten: Oberforstmeister Ludwig Schmid und Forstmeister Carl Czaslawský. 2. Mittheilungen aus dem Gebiete der gesammten Forstwirthschaft mit besonderer Rücksicht auf die Erfahrungen, welche bei der künstlichen Nachzucht der Tanne gemacht worden sind. (Referenten: Forstrath Franz Domin und Forstmeister Josef Bohdanecký). 3. Welchen Einfluß üben die deutschen Holzzölle auf den österreichischen Holzexport? Was wäre zu thun, um selben Einfluß möglichst zu paralysiren? Inwieweit schädigen überdies die infolge des deutschen Holzzolles eingeführten Holzfracht-Tarife der ungarischen Bahnen den Holzexport aus den österreichischen Ländern? (Referent: Carl Max Graf Zedtwitz.) 4. Ist das bisherige Verfahren, welches von Seite der k. k. Landesgerichte bei der Revision der Fideicommisse eingehalten wird, insoweit es das Waldvermögen betrifft, mit Rücksicht auf Walderhaltung überhaupt und im Hinblicke auf den tiefgreifenden Einfluß desselben auf die volkswirthschaftlichen Verhältnisse ganzer Länder, sowohl im Principe des Verfahrens, als auch in Bezug auf die Wahl der hierbei mitwirkenden Sachverständigen verbesserungsbedürftig? (Referent: Oberforstrath Ferdinand Ritter v. Fiscali.) 5. Hat die allgemeine Noth-

lage der Landwirthschaft und der landwirthschaftlichen Industrie in Böhmen auch auf die Forstwirthschaft nachtheilig eingewirkt und in welchen Richtungen? (Referent k. k. Oberforstrath Edmund Swoboda.) 6 Mittheilungen aus dem Gebiete des gesammten Jagdwesens. (Referent Forstrath Franz Domin).

XIV. Wanderversammlung des Oesterr. Reichsforstvereins. Nachdem Se. Durchlaucht der regierende Fürst Johann von und zu Liechtenstein über die Bitte des Präsidiums des Vereines eine Excursion in die Forste der fürstlichen Herrschaften Rabensburg, Lundenburg, Eisgrub und Feldsberg gestattet hat, wird der „Oesterreichische Reichsforstverein" seine XIV. Wanderversammlung am 14. und 15. August 1886 in der Stadt Lundenburg (im südlichen Mähren) abhalten.

Das Programm dieser Versammlung ist folgendes: Am 14. August, Morgens 6 Uhr 35 Minuten Abfahrt von Wien (beziehungsweise von Lundenburg um 5 Uhr 51 Minuten) nach Hohenau. Von hier Antritt der Excursion in die fürstlichen Auwaldungen. Um 4 Uhr Nachmittags Eintreffen in Lundenburg; hierauf Besichtigung der auf dem fürstlich Liechtenstein'schen Sägewerksplatze zur Ausstellung gebrachten Waldbahnsysteme. Von 6 bis 7 Uhr Abends finden die administrativen Vereinsverhandlungen statt.

Am 15. August von 8 bis 1 Uhr Fachverhandlungen mit folgenden Berathungsgegenständen:

1. Excursionswahrnehmungen. Referent k. k. o.-ö. Professor Gustav Hempel.
2. Die Anwendung moderner Transportmittel, insbesondere der transportablen Stahlbahnen im Forstbetriebe. Referenten: K. k. Forstmeister G. Förster und Forstamtsleiter Schindelař.
3. Welche Verjüngungs-, beziehungsweise Culturmethoden haben sich in Auwaldungen als die vortheilhaftesten erwiesen? (Mit besonderer Rücksicht auf das Excursionsgebiet.) Referenten: Oberlandforstmeister Hofrath Robert Micklitz und Forstamtsleiter Janda.
4. Welche Erfahrungen wurden hinsichtlich der verschiedenen Forsteinrichtungsmethoden (besonders der Fachwerksmethoden) bei ihrer Durchführung gemacht und wie wären solche Einrichtungen zu modificiren, um bei Aufstellung neuer Betriebspläne den Forderungen einer auch finanziell vollkommen entsprechenden Forstwirthschaft gerecht zu werden? Referenten: Forstmeister Heinrich Baumer und Forstdirector Brettschneider.

Hierauf gemeinsames Mittagessen. Von 3 bis 7 Uhr Nachmittags Fahrt durch die Waldungen und Parkanlagen über Eisgrub und durch den Feldsberger „Theinewald" zurück nach Lundenburg.

Es ist geplant, mit dieser Versammlung eine kleine Ausstellung forst- und jagdwirthschaftlicher Gegenstände zu vereinigen, und speciell wird mit derselben eine Concurrenzausstellung der modernen Waldbahnsysteme verbunden sein, zu welcher hervorragende industrielle Firmen des In- und Auslandes ihre Betheiligung durch Ausstellung ihrer Bahnsysteme bereits zugesagt haben. Zur Ausstellung sind weiter erwünscht: a) Forstculturgeräthe, b) Meßinstrumente und Werkzeuge, c) neuere und forstlich interessante Transportmittel (auch in Modellen und Zeichnungen).

Jene Herren Waldbesitzer und Forstwirthe, welche sich an dieser Ausstellung mit passenden Objecten betheiligen wollen, haben dieselben bis spätestens 1. Juli l. J. bei der Localgeschäftsleitung unter der Adresse: Fürstlich Liechtenstein'sches Forstamt Lundenburg in Mähren anzumelden, wohin auch sämmtliche Theilnehmer an dieser Versammlung ihre Anmeldung rechtzeitig zu richten haben.

Der Schweizerische Forstverein hat zu Ehrenmitgliedern ernannt: Demontzey, Generalforstinspector in Paris, v. Etzel, Forstmeister in Straßburg,

Dr. C. v. Fischbach, Oberforstrath in Sigmaringen und Schuberg, Forstrath und Professor in Karlsruhe (Baden).

Auszeichnung forstlicher und jagdlicher Schriften. Se. kais. Hoheit Kronprinz Rudolf geruhte die beiden Schriften „Am Horste“ und „Die Gemse“ des bestbekannten Jagdschriftstellers F. C. Keller huldvoll entgegenzunehmen und dem Verfasser durch das Secretariat höchst seinen Dank auszusprechen. Der k. k. Landesschulrath für Mähren hat mit Erlaß vom 22. März 1886, Z. 2065, die Lehrer auf die von dem fürstlich Liechtenstein'schen Forstconcipisten Franz Kraetzl verfaßte und von dem Friedländer land- und forstwirthschaftlichen Vereine verlegte populäre Schrift: „Wald und Waldstreu“ aufmerksam gemacht und diese Schrift im „Verordnungsblatt für das Volksschulwesen in der Markgrafschaft Mähren“ (Stück VII) unter die vom Landesschulrathe empfohlenen Lehrmittel eingereiht.

Geweiheausstellung. Im südlichen Eckpavillon der Rotunde im Wiener Prater ist seit einigen Wochen eine für jeden Waidmann höchst interressante Sammlung von Geweihen nordamerikanischen Hochwildes ausgestellt. Die Geweihe sind von seltener Größe (bis über 11cm Rosenstärke) und oft sehr abnormer Entwicklung. Es sind hier viele Arten nordamerikanischen Hochwildes vertreten, vor Allem der Wapiti, der Elch, der Schwarzschwanzhirsch, der virginische Hirsch, kapitale Edelhirschgeweihe ꝛc. Außerdem enthält die Ausstellung Köpfe und Hörner von nordamerikanischen Riesenschafen uud Ziegen und auch specifisch nordamerikanische Jagdgeräthschaften.

Ein starkes Rehgeweih. Am 11. April d. J. schoß gelegentlich des Schnepfenanstandes der Staatsanwalt Koloman Postöriky im Erlauer erzbischöflichen Revier Baktai einen Rehbock mit 16 Enden. Die Stangenhöhe betrug 32cm, der Rosenumfang 18$^1/_2$cm; die Kronenbildung ähnelte jener des Damwildes — 10cm breit. Das Riesengeweih war noch nicht verfegt. Der Bock, zweifellos ein Kümmerer, war gut, jedoch nicht abnorm stark im Wildbret.

Eingesendet.

Aufnahme von Zöglingen in die Forstwartschule zu Gußwerk in Steiermark. Mit 1. October 1886 beginnt an der aus Staatsmitteln errichteten Forstwartschule zu Gußwerk bei Mariazell der auf eilfmonatliche Dauer bemessene Curs für das Schuljahr 1886/87. Mit dieser Schule ist das Internat verbunden und ist dieselbe zunächst für die Aufnahme von Zöglingen aus Steiermark, Kärnten und Oberösterreich bestimmt. In der Regel werden nur 15 interne Zöglinge aufgenommen, für deren Beköstigung, Verpflegung in Krankheitsfällen und Unterkunft die Schulleitung sorgt und von denen eine beschränkte Anzahl mit Stipendien aus Staatsmitteln in der Höhe von 150 bis 250 fl. betheilt werden kann. Die nicht stipendirten Internistenplätze bleiben für Schüler verfügbar, welche auf Kosten des Landes, eines Privatgüterbesitzers oder aus eigenen Mitteln während der Zeit ihres Aufenthaltes in der Forstwartschule erhalten werden. Wenn ausnahmsweise mehr Zöglinge Aufnahme finden sollten, als vom Internate Gebrauch machen können, bleibt die Sorge für Bequartirung, Beköstigung und Beaufsichtigung während der unterrichts- und arbeitsfreien Zeit ihren Gönnern oder Angehörigen überlassen. Am Unterrichte, sowie an den Uebungen nehmen die Externisten gleich den Internisten theil. Der Geldbedarf eines Internisten für Kost, Pflege, Wäschereinigung, Unterrichtserfordernisse und kleinere Anschaffungen innerhalb der eilfmonatlichen Lehrzeit ist annäherungsweise auf 300 fl. veranschlagt; die Neuanschaffung der Bekleidung, sowie die Kosten der Reise zur und von der Schule sind in diesem Betrage nicht inbegriffen. Die näheren Bestimmungen über die Einrichtung dieser Schule, den Unterrichtsplan, die Hausordnung und die Disciplinarvorschrift können bei den k. k. Forst- und Domänendirectionen in Wien, Gmunden und Görz, bei den k. k. Forst- und Domänenverwaltungen in Mariazell, Gußwerk, Wegscheid, Frein, Mürzsteg, Neuberg, Mürzzuschlag und Lankowitz, dann bei den betreffenden, den k. k. Forst- und Domänendirectionen in Gmunden und Görz unterstehenden

Forstverwaltungen im Salzkammergute und beziehungsweise in Kärnten eingesehen werden. Die Gesuche um Aufnahme und um Stipendienverleihung sind bis längstens 1. August 1886 bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Wien einzubringen und sind denselben anzuschließen: 1. Der Taufschein, um nachzuweisen, daß der Bittsteller das 17. Lebensjahr bereits vollendet hat; 2. ein bezirksärztliches Zeugniß über die vollkommene physische Eignung für den Forstdienst im Hochgebirge; 3. die Bestätigung, daß der Aufnahmswerber diejenigen Kenntnisse besitzt, welche durch die mit gutem Erfolge begleitete Absolvirung einer Bürgerschule oder der zwei untersten Realschul- oder Gymnasialclassen erworben werden können, durch die betreffenden Schulzeugnisse. Ausnahmsweise und in besonders berücksichtigungswürdigen Fällen können Bewerber, welche die geforderten Schulkenntnisse nicht durch legale Zeugnisse nachzuweisen vermögen, Aufnahme finden, wenn sie sich vorher einer Befähigungsprüfung unterziehen, welche bei einer der Wiener oder den k. k. Forst- und Domänendirectionen Gmunden und Görz unterstehenden k. k. Forst- und Domänenverwaltungen abzulegen ist. Solche Bewerber haben daher sofort vorerst ihr Ansuchen um Zulassung zur Aufnahmsprüfung unter Anschluß der Schulzeugnisse bei einer der genannten k. k. Forst- und Domänendirectionen einzureichen, worauf ihnen der Ort und der Zeitpunkt der abzuhaltenden Aufnahmsprüfung bekanntgegeben wird. Auf Gesuche, welche mangels der geforderten Schulkenntnisse des Aufnahmsbewerbers nicht den Nachweis über die mit gutem Erfolge abgelegte Aufnahmsprüfung erbringen, wird keine Rücksicht genommen, 4. die Bestätigung einer wenigstens zweijährigen praktischen Verwendung bei den Arbeiten und verschiedenen Verrichtungen der Forstwirthschaft und ihrer Nebengewerbe; 5. der Heimatsschein; 6. ein Sittlichkeits- und Wohlverhaltungszeugniß, wenn nicht schon der Nachweis unter 4 dies Zeugniß vertritt; 7. ein Mittellosigkeitszeugniß im Falle der Bewerbung um ein Staatsstipendium; 8. die rechtsgiltige Erklärung der Angehörigen oder Gönner des Aufnahmswerbers, daß sie sich verpflichten, entweder alle für den eilfmonatlichen Schulbesuch unbedingt erforderlichen Geld- und Hilfsmittel, oder wenigstens jenen Theil derselben, der über den eventuell zu erlangenden Stipendiumsbetrag hinaus noch erforderlich sein wird, in den gehörigen Beträgen und Zeitpunkten nach Verlangen der Schulleitung und Oberleitung zu beschaffen. Die Erklärung ist vom Aussteller und zwei Zeugen zu unterfertigen und entweder gerichtlich oder notariell, zum mindesten aber gemeindeämtlich zu authenticiren.

Personalnachrichten.

Ausgezeichnet. Oesterreich: Johann Dworzak, k. k. Forstinspectionscommissär in Linz, in Anerkennung seiner vieljährigen, treuen und ersprießlichen Dienstleistung den Titel und Charakter eines Oberforstcommissärs.

Gewählt. Oesterreich: Die Wahl des Heinrich Grafen von Larisch-Mönnich zum Präsidenten, dann des Ernst Freiherrn von Sedlnitzky zum ersten und des Karl Bayer zum zweiten Vicepräsidenten der österr.-schlesischen Land- und Forstwirthschaftsgesellschaft, sowie die Wahl des Heinrich Freiherrn v. Doblhoff-Dier zum Vicepräsidenten der Landwirthschaftsgesellschaft in Wien, wurde von Sr. Majestät mit allerhöchster Entschließung vom 30. resp. 31. Mai d. J. bestätigt. — Prof. Dr. Emil Perels wurde zum Rector der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien für das Studienjahr 1886/87 gewählt und wird während dieses Zeitraumes Professor Gustav Hempel als Prorector fungiren.

Ernannt, beziehungsweise befördert. Oesterreich: Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Der Administrationsadjunct der Forst- und Domänendirection in Lemberg Theodor Bilinski zum Administrationssecretär der Administrationsconcipist bei der Forst- und Domänendirection in Görz Heinrich Tomasini zum Administrationsadjuncten und der Conceptspraktikant bei der Statthalterei in Lemberg Leon Ricci zum Administrationsconcipisten der Forst- und Domänendirection in Lemberg; dem k. k. Oberförster Ludwig Hornsteiner in Alland wurde die Jagdleitung Sr. kaiserlichen Hoheit des durchlauchtigsten Erzherzogs Kronprinzen Rudolf in dem die Forstwirthschaftsbezirke Alland, Klausenleopoldsdorf, Lammerau und St. Corona im Wienerwalde umfassenden Jagdgebiete übertragen; zum Forstassistenten der Forsteleve bei der Forst- und Domänendirection in Görz Josef Pichler; zu Forsteleven: im Bereiche der Forst- und Domänendirection in Salzburg der dortamtliche Forstcandidat Gustav Kutschera und der Volontär Alfred Biebl, im Bereiche jener in Gmunden die dortigen Forstcandidaten Friedrich Stummer und Hans Lang und im Bereiche der Forst- und Domänendirection Görz der Forstcandidat Julius v. Bersa-Leidenthal; zu Forstcandidaten wurden aufgenommen bei der Forst- und Domänendirection in Salzburg Matthäus Riebel, Freiherr von Aehrenthal'scher Forstamtsadjunkt in Peleschan und Rudolf Narbeshuber, Forstpraktikant bei der österr.-alpinen Montangesellschaft in Groß-Reisling, bei der Forst- und Domänendirection in Görz der Assistent bei der Lehrkanzel für forstliche Productionslehre an der k. k. Hochschule für Bodencultur Josef Waach und bei

jener in Gmunden der gewesene Aushilfsassistent bei derselben genannten Lehrkanzel Gustav Kutscha und der absolvirte Bodenculturhochschüler Heinrich Herran. Im forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung: Julius Walter, k. k. Forstinspectionsadjunkt in Salzburg, zum Forstinspectionscommissär.

Versetzt. Oesterreich: Peter Freiherr v. Eiselsberg, Administrationsadjunct bei der k. k. Güterdirection in Czernowitz, in's Departement IV des k. k. Ackerbauministeriums.

Pensionirt. Oesterreich: Anton Stahurski, k. k. Oberrechnungsrath bei der Forst- und Domänendirection in Gmunden, unter gleichzeitiger Anerkennung seiner langjährigen und ausgezeichneten Dienstleistung. — Franz Widmann, k. k. Forstinspectionscommissär in Bruneck.

Gestorben. Oesterreich: Vincenz Tiltscher, k. k. Förster in Jakobeni (Bukowina), im 41. Lebensjahre an Lungenentzündung.

Briefkasten.

Hrn. F. C. K. in M. (Kärnten); — R. P. in W.; — Dr. H. St. in H.; — F. K. in W.; — F. B. in W.; — H. in B.; — E. M. in Z.; — Dr. C. in J.; — Prof. G. H. in W.; — K. v. S. in W.; — C. R. in H.; — C. W. in L.: Verbindlichsten Dank.

Hrn. A. T. in B.: Im nächsten Heft.

Hrn. T. B. in F. (Deutschland): Senden Sie einen oder den anderen Artikel zur Einsicht.

Hrn. W. G. in N. J. (Galizien): Welcher Art soll die Fichtenknospengewinnung sein?

Hrn. Prof. v. G. in W.: Besten Dank. Das Programm war bereits zur Aufnahme in's Juniheft bestimmt, mußte jedoch aus Raumrücksichten zurückgestellt werden.

Herrn Oberförster H. in S. (Galizien): Sie haben sich angefragt, auf welche Weise Sie im Falle des Ablebens für Ihre Frau vorsorgen könnten. In Ihrem Alter von 40 Jahren könnten wir Ihnen die vom „Vereine zur Förderung der Interessen der land- und forstwirthschaftlichen Beamten" ermöglichte Pensionsversicherung nur dann empfehlen, wenn Sie in der Lage wären, mindestens um zehn Jahre die Carrenzzeit zu kürzen, da Sie sonst erst mit dem 80. Lebensjahre in den Genuß der vollen Altersrente gelangen würden. Dies erfordert aber mit Hinblick auf die Ueberschreitung des Normalalters erhebliche Geldmittel, welche Sie jedoch nach Ihrer Angabe dem Versicherungszwecke nicht widmen können. Als die relativ billigste, und Ihrem Zwecke — Versorgung der Hinterbliebenen — entsprechendste Form wäre die einfache Capitalsversicherung auf den Todesfall anzurathen. In Ihrem Alter von 40 Jahren hätten Sie für 1000 fl. versichertes Capital jährlich an Prämie 31 fl. 30 kr. zu bezahlen. Wenn Sie daher die Zukunft Ihrer Hinterbliebenen mit 5000 bis 6000 fl. sicherstellen wollten, müßten sie jährlich 156·50 bis 187·80 fl. an Prämie (14 bis 16 fl. monatlich) bezahlen. Dies ist die billigste Form. Jede andere, gewiß sehr vortheilhafte Combination stellt sich erheblich höher. Die versicherte Summe wird nach dem wann immer erfolgenden Ableben Ihrerseits, Ihren Erben voll ausbezahlt, die dann die Möglichkeit haben, entweder das Capital anzulegen, oder falls die Witwe allein vorhanden, sich eine Leibrente zu erwerben, die ihr eine bessere Verzinsung gewährt. Sehr zu empfehlen ist die Combination, daß für den Fall des Erreichens eines bestimmten Lebensjahres z. B. 65, resp. nach 25 Versicherungsjahren die versicherte Summe an den Versicherten selbst ausbezahlt und ihm überdies noch eine Todesfallversicherung auf gleiche Höhe ausgehändigt wird, für die keine Prämie zu bezahlen ist, so daß die Summe 2mal zur Auszahlung gelangt. Stirbt der Versicherte vor Erreichung des festgesetzten Zeitraumes, so erhalten dessen Erben die versicherte Summe ausbezahlt. Die Prämie beträgt für 1000 fl. jährlich 40 fl. 90 kr., wenn eine 25jährige Frist angenommen wird. Die Mitglieder des obgenannten Vereines genießen übrigens einen 5procentigen Prämiennachlaß.

Berichtigung.

Im Maihefte dieses Jahrganges: S. 243, Z. 28 v. u. lies „Bienniums", statt „Trienniums"; — im Junihefte: S. 280 in der Tabelle unter Bemerkungen 2 lies „(Kpf < Bk)" statt „(Kpf > Bk)".

Adresse der Redaction: Prof. Dr. v. Seckendorff, Wien, VIII. Tulpengasse 3.

Verantw. Redacteur: Prof. Dr. v. Seckendorff. — Verlag der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.
K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Centralblatt

für das gesammte Forstwesen

zugleich

Organ für forstliches Versuchswesen.

Zwölfter Jahrgang. Wien, August-September 1886. Achtes und neuntes Heft.

Die Holzverkohlung in liegenden Meilern vor dem k. k. Verwaltungsgerichtshofe.

Anläßlich des Gesuches einer Güterdirection um die Bewilligung zur Errichtung, beziehungsweise Verlegung der in einer bestimmten Oertlichkeit früher bestandenen Kohlungsanlage um beiläufig 200m nach Westen und einer gegen diese beabsichtigte Aenderung erhobenen Einsprache des Besitzers eines in derselben Gegend situirten Schlosses hat die politische Behörde erster Instanz gemäß den Bestimmungen des III. Hauptstückes der Gewerbeordnung commissionelle Erhebungen und Verhandlungen unter Zuziehung sämmtlicher Interessenten gepflogen, weil es sich in diesem Falle um die Genehmigung eines neuen Standortes einer wenn gleich früher bestandenen gewerblichen Betriebsanlage handelte.

Die Gewerbeordnung, resp. das Gesetz vom 15. März 1883, betreffend die Abänderung und Ergänzung der Gewerbeordnung (R. G. Bl. Nr. 39, III. Hauptstück), bestimmt, daß die Genehmigung der Betriebsanlage bei allen Gewerben nothwendig ist, welche mit besonderen, für den Gewerbsbetrieb angelegten Feuerstätten, Dampfmaschinen, sonstigen Motoren oder Wasserwerken betrieben werden, oder welche durch gesundheitsschädliche Einflüsse, durch die Sicherheit bedrohende Betriebsarten, durch üblen Geruch oder durch ungewöhnliches Geräusch die Nachbarschaft zu gefährden oder zu belästigen geeignet sind, und daß diese Betriebsanlagen vor erlangter Genehmigung nicht errichtet werden dürfen.

Unter jenen 52 Betriebsanlagen, für welche nur auf Grund eines besonders vorgezeichneten Verfahrens die Genehmigung ertheilt werden darf, und die im § 27 des Gesetzes vom 15. März 1883 aufgeführt sind, kommen beispielsweise auch die folgenden vor: Firniß- und Terpentinsiedereien, Holzimprägniranstalten, Pech-, Asphalt- und Wagenschmiersiedereien, Steinbrüche, Ziegelbrennereien, Kalkbrennereien und Gypsbrennereien, Steinkohlentheeranstalten, Holztheeranstalten und Rußbrennereien.

Nachdem wir bekanntlich Wald- und Ländkohlungen betreiben, die Hölzer für die Ländkohlungen erst in der Nähe der Holzkohle consumirenden Werke aufgefangen, ausgeländet und verkohlt werden, und es überhaupt häufig nicht möglich ist, die Holzkohlungen in von menschlichen Wohnungen weit entfernte Gegenden, also in den Wald, zu verlegen — entsteht die Frage: Aus welchem Grunde die Ländkohlungen nicht unter die im § 27 des bezogenen Gesetzes aufgeführten Betriebsanlagen aufgenommen worden sind? — weil denn doch auch bei diesen Kohlungen gesundheitsschädliche Einflüsse, übler Geruch des Meilerrauches oder mindestens Belästigungen durch diesen jederzeit geltend gemacht werden, wie dies auch die nachfolgend skizzirten Verhandlungen zur Genüge bekräftigen.

Der bei dieser commissionellen Erhebung einvernommene Staatsbautechniker gab Folgendes zu Protokoll:

Der neue Kohlplatz wird 195·5m in nordwestlicher Richtung von der früher bestandenen und nun aufgelassenen Kohlstätte nächst der Ortschaft U. errichtet und besteht aus 16 Kohlstätten, jede 25m lang und 3m breit. Die Zwischenräume zwischen diesen Kohlstätten zur Deponirung der Kohllösche bekommen eine Breite von 3·5m, so daß der ganze neue Kohlplatz einen Flächeninhalt von 2512·5 m² erhält. Das nächstgelegene Object ist nur 68m von der neuen Kohlstätte entfernt, das Wohnhaus ist gemauert und mit Ziegeln eingedeckt, hingegen besitzt die angebaute Holz- und Strohhütte nur eine Strohdachung, und weil dieses Strohdach als feuergefährlich bezeichnet wurde, hat sich der Vertreter der Güterdirection bereit erklärt, diese Hütte feuersicher eindecken zu lassen. Fünf andere Objecte sind 320 bis 404m entfernt, zugleich durch vorstehende Bäume gedeckt, wodurch eine Feuersgefahr bei einiger Vorsicht während der Kohlung sehr gering und beinahe ausgeschlossen ist, weil viele Arbeiter sowohl bei der Kohlung als auch in der unweit gelegenen Brettsäge der Gutsinhabung beschäftigt sind, überdies der Wehrgraben in der Nachbarschaft des neuen Kohlplatzes hinzieht, wodurch jede erforderliche Hilfe bei Ausbruch eines Feuers am Kohlplatze vorhanden ist.

Rücksichtlich des Eingangs erwähnten Schlosses wurde beigefügt, daß für dasselbe durch die Anlage und Inbetriebsetzung der neuen Kohlstätte auch keine Feuersgefahr zu besorgen ist, weil dieses Object schon 467m entfernt liegt, die Eindeckung des Hauptgebäudes desselben aus Ziegeln besteht, dessen Eckthürme zwar mit Schindeln eingedeckt sind, aber eine so bedeutende Resche besitzen, daß bei einem Funkenfluge ein Festhalten der Funken an der Schindeldachung nicht platzgreifen könnte.

Nachdem durch die Hinausrückung der Kohlstätte um 195·5m westwärts die Feuersgefahr für die Ortschaft U. in sehr bedeutendem Maße verringert wird, ist von Seite des Staatsbautechnikers gegen die neue Kohlungsanlage kein Bedenken erhoben worden.

Die Besitzer der näheren Objecte erklärten, daß ihnen der Meilerrauch nicht beschwerlich falle, ja daß es ihnen erwünscht ist, wenn dort mehr Arbeiter beschäftigt werden und überhaupt ein regerer Verkehr entsteht.

Die Vorstehung der betreffenden Gemeinde erhob, in der Voraussetzung, daß durch den Betrieb der neuen Kohlungsanlage gesundsheitsschädliche Einflüsse auf die Bewohnerschaft der hierbei in Frage kommenden Ortschaften, beziehungsweise Ortschaftstheile und Häuser nicht entstehen, umsoweniger eine Einwendung, als auch früher bei dem Bestande der alten Kohlungsanlagen sich Bedenken in sänitärer Beziehung nicht ergaben.

Nach verschiedenen Fragen seitens der Vertretung des Schloßbesitzers von minderem Belange äußerte sich der betreffende Bezirksarzt rücksichtlich der Entstehung üblen Geruches und gesundheitsschädlicher Gasentwicklung und deren Einfluß auf die Umgebung der Kohlungsanlagen im Wesentlichen wie folgt:

Der Proceß der Verkohlung des Holzes ist als eine künstlich verlangsamte Verbrennung anzusehen, wodurch die Bestandtheile des Holzes derart mit dem Sauerstoffe in Verbindung gebracht werden, daß dieselben bis auf den Kohlenstoff und die Mineralbestandtheile des Holzes verflüchtigen. Bei diesem Processe, den man auch als eine Verbrennung bei sehr gehindertem Luftzutritte ansehen kann, entwickelt sich vorerst eine ziemlich reichliche Menge von Wasserdämpfen, welche in Form eines weißlichen Rauches den Meilern entsteigen, und dies ist umsomehr der Fall, wenn geschwemmtes Holz verkohlt wird. Diese Dämpfe sind als vollständig indifferente anzusehen. Weiter entstehen durch die Erhitzung Dämpfe, denen hauptsächlich der charakteristische Geruch in der Umgebung zugeschrieben werden muß, dadurch, daß die namentlich in den weichen Holzarten reichlich vorhandenen terpentinartigen Harze theilweise oxydirt und verflüchtigt werden. Diese Dämpfe können an sich nicht unbedingt als übelriechend bezeichnet werden; gesundheitsschädliche Eigenschaften derselben sind unbedingt ausgeschlossen. Es ist jedoch beizufügen, daß dieser charakteristische Geruch sich in weiter Umgebung der Kohlmeiler, u. zw. continuirlich bemerkbar macht und von jedem daran nicht Gewöhnten beständig empfunden und vielseitig auch als lästig bezeichnet wird. Eine weitere Gasentwickelung kommt hier, wie bei jeder Verbrennung, jedoch durch den eigenthümlichen Verkohlungsproceß in sehr beschränkter Weise vor, nämlich die Entwickelung von Kohlensäure und Kohlenoxydgas. Diese beiden Gase sind jedes an und für sich zum Einathmen nicht geeignet und demnach als giftige Gase zu bezeichnen. Eine giftige Wirkung derselben, respective eine solche Anhäufung in der Luft, daß dadurch der Athmungsproceß beeinträchtigt werden könnte, ist nur dann möglich, wenn zu einer Verkohlung der Zutritt der freien Luft mehr oder minder behindert ist. Nachdem die Kohlmeiler stets im Freien errichtet werden, kann eine solche Steigerung des Kohlensäure- oder Kohlenoxydgehaltes der Luft selbst in einer kaum einige Meter betragenden Entfernung niemals stattfinden, sondern jedwede ausströmende Gasmenge wird den Diffusionsgesetzen entsprechend sofort in unschädlicher Weise in den allgemeinen Luftocean verflüchtigen.

Die Erfahrung, sowie die Ergebnisse der jährlichen Ausweise über die vorkommenden Sterbefälle ergeben in unserem Bezirke, wo hunderte von Menschen als Köhler ihr Leben zubringen, daß dieselben infolge ihres Berufes keinen besonderen, daraus resultirenden Krankheiten unterworfen sind, und daß dieselben im Gegensatze zu so vielen anderen industriellen Arbeitern durchaus keine vorzeitige Sterblichkeit zeigen.

Außer den bis jetzt besprochenen Gasen entwickeln sich in der Umgebung der Kohlmeiler vielfache Staubtheilchen, u. zw. ist es ausschließlich feiner Kohlenstaub. In sehr geringer Menge steigt derselbe mit dem als Wasserdämpfe vorbezeichneten Rauche auf, weil durch die Bedeckung des Meilers, welche der Rauch passiren muß, die demselben beigemengten Kohlentheilchen zurückgehalten werden. Diese Staubtheilchen sind durch ihre geringe Menge für die weitere Umgebung ebenfalls als indifferent zu bezeichnen. Etwas mehr Kohlenstaub wird natürlich bei dem Abräumen der ausgekohlten Meiler erzeugt und eventuell bei herrschenden Winden weitergetragen. Doch auch dieser Kohlenstaub wird mit zunehmender Entfernung zerstreut und dadurch eine jede gesundheitsschädliche Einwirkung verhindert.

Mit Rücksicht auf eine Eingabe, betreffend die sanitäre Schädigung der Umwohner der neu zu errichtenden Kohlungsanlage, erklärte derselbe Bezirksarzt, daß eine durch den Kohlungsproceß behauptete Schädigung der Athemluft in einer fast einen halben Kilometer betragenden Entfernung durch Beimengung giftiger Gase ganz und gar undenkbar ist, weil das Verhältniß zwischen der kohlenden Menge des Holzes und der von allen Seiten frei zutretenden atmosphärischen Luft eine stete und bei obiger Entfernung nahezu bis auf kaum nachweisbare Spuren sich vollziehende Diffusion der Gase bedingt. Das erwähnte Schloß liegt jedoch nicht so weit, daß es nicht blos bei dahin herrschender Windrichtung, sondern jederzeit von den zwar unschädlichen aber stark riechenden Producten der Erhitzung großer Holzmassen getroffen wird. Diese Gerüche können nicht als Gestank oder unbedingt üble Gerüche bezeichnet werden. Bezüglich der Windverhältnisse der dortigen Gegend wurde auf Grund eigener und vieljähriger Beobachtungen erklärt, daß die in dem speciellen Falle zunächst in Betracht kommenden Ostwinde in den wärmeren Monaten sehr selten und stets von kurzer Dauer sind, daß dagegen die West-, Nordwest- und Nordwinde vorherrschen.

Der Sachverständige faßte seine Ansichten dahin zusammen, daß er den projectirten Betrieb der Kohlmeiler an der bezeichneten Stelle und in der nachgewiesenen Ausdehnung für die Bewohner des Schlosses zwar durch den Geruch als belästigend, jedoch in gesundheitlicher Hinsicht für vollkommen unschädlich halte.

Ein Werksbesitzer in derselben Ortschaft erhob als Anrainer und zugleich Pächter der neu zu errichtenden Kohlstätte gegen die Verlegung derselben durchaus keine Einwendung, begrüßte sie vielmehr auf das Freudigste, weil hierdurch einerseits die materiellen Interessen der Ortschaftsbewohner nicht unerheblich gefördert werden, andererseits die früher durch die alte Kohlstätte thatsächlich bestandene Feuersgefahr absolut beseitigt erscheint. Als derselbe die Köhlerei vor kurzer Zeit pachtweise übernahm, hatte er nicht die geringste Ahnung und Befürchtung, daß diesbezüglich von irgend einer Seite eine Einwendung erhoben werden könnte; er bat zugleich um eine baldige behördliche Genehmigung der neuen Köhlerei, damit hierdurch einer Betriebsstörung seines Werkes und einer Schädigung des Wohles vieler Familien vorgebeugt werde, eventuell um eine provisorische Bewilligung des neuen Köhlereibetriebes und hat für den Fall der Verweigerung Schadenersatzansprüche erhoben und die Sicherstellung der letzteren gefordert.

Der Rechtsvertreter des Schloßbesitzers behauptete zunächst, daß es sich nicht um die Wiederaufnahme einer bereits bestehenden, sondern thatsächlich um die Errichtung einer neuen Köhlerei handelt, und trachtete diese Behauptung durch verschiedene Ausführungen zu bekräftigen. Er stellte es aus, daß überhaupt nichts geschah, um der erkennenden Behörde über die Größe und Ausdehnung der beabsichtigten Unternehmung eine klare Vorstellung zu verschaffen, und fügte bei, daß es sehr wichtig ist zu wissen, welche Holzquantitäten jeweilig verkohlt werden, welche Holzvorräthe und welche Mengen von Kohle sich anhäufen können, wo

die Depôts angebracht werden u. dgl. Derselbe wies darauf hin, daß die Güterdirection nach der bestehenden Triftordnung auf dem dortigen Flusse nur eine kurze Zeit des Jahres triften kann, daher das gesammte Holzquantum, welches während eines ganzen Jahres zur Verkohlung gelangen soll, auf einmal beistellen muß, was zur Folge haben wird, daß eine enorme Holzanhäufung stattfindet. Es sei auch die Frage zu beantworten, ob die Holzverkohlung während des ganzen Jahres andauern oder nur auf gewisse Jahreszeiten beschränkt werden wird; weshalb es zweckdienlich wäre, den Concessionswerber vorerst zur Beibringung der nöthigen Pläne und zur Auseinandersetzung der Umstände über den Umfang und die Modalitäten des Betriebes anzuweisen, u. zw. umsomehr, als ein Grund zur dringlichen Behandlung des Gegenstandes nicht erblickt werden kann.

Dieser Vertreter bestritt die Richtigkeit der vorgelegten Planskizze, einer Katastralmappen-Copie und erklärte, daß, wenn auch einzelne der Anrainer keine Einwendung aus Rücksichten der gefährdeten Gesundheitsverhältnisse und der zu befürchtenden Verpestung der Luft durch üble Gerüche erheben, aus diesem Verhalten zu Gunsten der Unternehmung keineswegs etwas deducirt werden darf, weil die einzelnen Anrainer in der Nähe nur landwirthschaftliche Grundstücke, aber keine Gebäude haben, anderen aber gar nicht beifällt, gegen üble Gerüche, noch weniger aber gegen gesundheitsschädliche Einflüsse zu reagiren, da diese Leute auf einer sehr niedrigen Culturstufe seien und ihnen eben Alles gleich ist, wenn sie nur nicht dazu zahlen müssen. Derselbe Vertreter beanständete, daß das Gesuch um Genehmigung der neuen Anlage erst zu einer Zeit eingebracht wurde, als die Anlage der Kohlstätten schon fertig war, und behauptete, daß man durch ein fait accompli auf die entscheidende Behörde und auf den Gang des Verfahrens eine unberechtigte Pression zu üben versuchte, ferner, daß die nächsten Hausbesitzer theils im Dienste der Güterdirection, theils im Dienste des Pächters der Kohlstätten stehen, von ihnen daher eine freie, unabhängige Aeußerung auch dann nicht zu erwarten wäre, wenn sie es verstanden hätten, um was es sich handle. Weitere Ausführungen können hier als minder wichtig oder aber als leidenschaftlich außer Betracht bleiben.

Nachdem dieser Vertreter die Feuergefährlichkeit der neuen Anlage überhaupt als zweifellos bezeichnete, führte er aus, daß man in Waldungen mit Kohlmeilern schon in weiter Entfernung den verpestenden, widerlichen Geruch empfindet; daß die flüchtigen Producte, welche sich durch den Verkohlungsproceß der äußeren Luft mittheilen, gasförmig sind, aus Kohlensäure, Kohlenoxyd und Grubengas bestehen, und daß die condensirbaren Körper nach ihrer Verdichtung ein Oel bilden, unter dem sich eine wässerige Flüssigkeit ausscheidet. Diese bestände aus Essigsäure und einer alkoholischen Flüssigkeit.

Die ölige Flüssigkeit wäre vorzüglich aus Paraffin, Kreosot, Phenilsäure, Karbolsäure, Benzol und Benzin zusammengesetzt, und daß alle diese Stoffe der Luft einen üblen penetranten Geruch verleihen; daß es eine allbekannte Thatsache und durch die Wissenschaft nachgewiesen sei, daß eine mit größeren Quantitäten Kohlensäure, Kohlenoxyd und Grubengas vermischte Luft den schädlichsten Einfluß auf die Athmungsorgane, die Blutbereitung und Circulation übe. Es sei ferner unbestreitbar, daß überall, wo Kreosot, Phenilsäure, Benzol und Essigdämpfe entstehen und ihre Dünste ausbreiten, das organische Leben und besonders das der Pflanzenwelt gestört, ja vernichtet und die Luft mit üblen und schädlichen Dünsten erfüllt wird.

Hierzu wurde noch besonders bemerkt, daß, wenn die Kohlung Tag und Nacht continuirlich vor sich geht, auch die schädlichen Gase continuirlich verbreitet werden und sich hierdurch die Gefahr potenzire. Es wurde betont, daß das Schloß wegen seiner besonders gesunden Lage in weiten Kreisen bekannt sei, nun einem Heere übler Gerüche und giftiger Gase ausgesetzt und dadurch sammt Gartenanlagen

und dem Parke geradezu entwerthet werden solle. Demzufolge wurde auch von dieser Partei die volle Schadloshaltung angesprochen, zugleich nicht geleugnet, daß leider noch gegenwärtig aus alten Zeiten stammende gesundheitswidrige und die Nachbarschaft belästigende Gewerbsunternehmungen in den Ortschaften selbst bestehen; daß es aber gewiß beklagenswerth wäre, wenn man heutzutage, wo die Gesundheitspflege bedeutend fortgeschritten ist und sich bereits der Berücksichtigung und Würdigung der öffentlichen Verwaltung erfreut, derlei Anlagen neu bewilligen wollte, wodurch öffentliche und Privatrechte vollständig verkannt werden würden.

Der Vertreter der Güterdirection bekannte offen, daß es ihm nie eingefallen wäre, für die Verlegung des Kohlungsplatzes, welcher seit uralter Zeit bestand, nach einer etwas weiter westwärts gelegenen Stelle eine behördliche Bewilligung einzuholen und daß er hierzu nur durch einen vereinzelten Protest seitens des Schloßbesitzers veranlaßt wurde, weil ja in dieser Gegend die zu den verschiedenen Industrialwerken gehörigen Köhlereien bestehen, die beanständete Kohlung seit jeher auf dem nahen Flusse auch eine Holzsperre besitzt, mittelst welcher die zu Nutzhölzern nicht verwendbaren Drehlinge und Abfallhölzer aufgefangen werden und daß durch die Verlegung nur die Feuersgefahr gemindert werden soll.

Der Vertreter der Güterdirection gab auch zu bedenken, ob auf diesen Fall überhaupt die Bestimmungen der Gewerbeordnung Anwendung zu finden haben und ob diese Anwendung nicht vielmehr mit Rücksicht auf das Kundmachungspatent zur Gewerbeordnung, wonach die land- und forstwirthschaftliche Production und ihre Nebengewerbe — soweit diese in der Hauptsache die Verarbeitung ihrer eigenen Erzeugnisse zum Gegenstande haben — der Gewerbeordnung nicht unterliegen, ausgeschlossen sei; denn nachdem die Kohlhölzer zu dieser Anlage nahezu ausschließlich aus dem großen, von der Güterdirection verwalteten Waldgebiete gelangen, wäre die Köhlerei unbestritten als ein Nebengewerbe der eigenen forstwirthschaftlichen Production anzusehen. Derselbe Vertreter berief sich auf die Aeußerungen der Sachverständigen, welchen gemäß weder eine Feuersgefahr noch gesundheitsschädliche Einflüsse auf die Umgebung zu befürchten sind.

Es handle sich nur darum, zu untersuchen, ob die Belästigung durch Meilerrauch so weit geht, daß deshalb der Köhlereibetrieb nach dem Gesetze nicht statthaft wäre; daß die Gewerbeordnung zum Schutze des Gewerbewesens und zur Förderung von gewerblichen Unternehmungen bestehe und es nicht angehe, gewerbliche Unternehmungen von dem Belieben und der Zustimmung der wirklichen oder angeblichen Interessen der Nachbarschaft förmlich abhängig zu machen. Es wurde beigefügt, daß auf den 16 Meilerstätten der neuen Anlage jährlich circa 7000 m^3 Holz verkohlt werden sollen und daß die Durchführung dieses Planes, wie bei jedem Geschäfte, von dem Bedarfe und Absatze der Kohle abhängt.

Nach erfolgter Gegenantwort wurde auch die Vertretung der nächstgelegenen Stadt, welche bedeutende Industrien betreibt und 16.000 Einwohner zählt, einvernommen.

Diese äußerte, daß sie gegen die beabsichtigte Köhlereianlage keine begründete Einsprache erheben könne, weil diese Anlage von dem Stadtgebiete über 1·3 km entfernt ist und in Anbetracht dieser Entfernung die Wirkung des Rauches eine störende Belästigung nicht befürchten läßt.

Gegen die von Seite der politischen Behörde erster Instanz ertheilte Genehmigung der neuen Kohlungsanlage hat der Besitzer des Schlosses den Recurs ergriffen, worauf zunächst der Landessanitätsrath einvernommen wurde.

Nach der diesbezüglichen Aeußerung besteht die Verkohlung des Holzes in Meilern in einem bis zu einem gewissen Grade einzuschränkenden, also unvollständigen Verbrennungsprocesse, welcher gerade hinreicht, den Kohlenstoff des pflanzlichen Zellgewebes zu gewinnen und die sowohl das Gewicht des Holzes als auch die Brennkraft desselben beeinträchtigenden Stoffe auszuscheiden.

Diese unvollkommene Verbrennung sei also eigentlich eine Combination von Verbrennung und Destilation und es werden folgerichtig auch die Producte derselben theils Verbrennungs-, theils Destillationsproducte sein.

Unter die ersteren gehören Kohlenoxydgas, Kohlensäure, schweflige Säure, unter die letzteren Wasserdämpfe, dann die Kohlenwasserstoffe, ferner die saueren Körper, vorzugsweise Essigsäure, Carbolsäure und Cresylsäure; weiters alkoholartige Substanzen, wie Holzgeist und Phenol, endlich basische Verbindungen, insbesondere Ammoniak. Mit Ausnahme der Wasserdämpfe müssen alle genannten Stoffe als irrespirable, das heißt als solche angesehen werden, welche nicht geeignet sind, den Athmungsproceß und die davon abhängige Auffrischung des in den Lungen circulirenden Blutes, wie dies durch Aufnahme von Sauerstoff möglich ist, zu unterhalten.

Je mehr ein bestimmtes Volumen atmosphärischer Luft von den oben angeführten Stoffen enthält, um so weniger wird diese Quantität Luft im Stande sein, beim Einathmen die zum Leben nothwendige Oxydation der Blutkörperchen zu bewirken.

Allerdings ist das Verhältniß der beiden die atmosphärische Luft zusammensetzenden Gase, nämlich Sauerstoff (21 Procent) und Stickstoff (79 Procent), unter allen nur möglichen Bedingungen dasselbe; dieses procentuale Verhältniß an sich kann also durch Beimengung irrespirabler Gase und Dämpfe nicht alterirt werden. Allein es ist gewiß nicht gleichgiltig, ob in einem bestimmten Volumen athmosphärischer Luft eine größere oder geringere Menge fremder, nicht athembarer Beimengungen enthalten ist oder nicht; je größer diese Menge, desto weniger reine atmosphärische Luft, also desto weniger Sauerstoff wird den Athmungsorganen zugeführt, wenn auch das procentuale Verhältniß constant bleibt. Durch die Verunreinigung der einzuathmenden Luft mit den bezeichneten irrespirablen Stoffen wird also die absolute (nicht relative) Quantität des den Lungen zuzuführenden Sauerstoffes vermindert und es werden auf diese Weise zunächst Störungen in der Blutbereitung und durch diese dann weitere Schädigungen der Gesundheit verursacht werden.

Nach diesen allgemeinen Ausführungen wurde dann mit Rücksicht auf den vorliegenden Fall die Frage erörtert, unter welchen Umständen die Ausdünstungen von Kohlmeilern gesundheitsschädlich wirken können. Der gesundheitsschädliche Einfluß derartiger Betriebsanlagen wird abhängig sein:

1. von der Masse der zur Entwickelung gelangenden Verbrennungs- und Destillationsproducte;

2. von der Entfernung der Betriebsstätte aus dem Umkreise menschlicher Wohnungen;

3. von der Dauer der Einwirkung der erwähnten Producte auf die Athmungsorgane.

Was zunächst die Masse der bei der Meilerverkohlung sich entwickelnden gas- und dampfförmigen Producte anbelangt, so ist dieselbe eine sehr beträchtliche. Es ist durch wissenschaftliche Experimente sowohl, wie durch die alltägliche Praxis festgestellt, daß 100 Gewichtstheile Holz beim Verkohlungsprocesse nur höchstens 25 Gewichtstheile Kohle hinterlassen; 75 Gewichtstheile verflüchtigen somit in Form von Gasen und Dämpfen. Mit Ausnahme des Wasserdampfes, der je nach dem Grade der Trockenheit des Holzes in schwankender Menge abgesondert wird, sind die übrigen Verkohlungsproducte, wie bereits angegeben, sämmtlich irrespirable. Unter ihnen befinden sich sogar gasförmige Producte, die bezüglich ihrer Einwirkung auf die Athmungsorgane als geradezu giftig bezeichnet werden müssen, nämlich Kohlenoxydgas und Kohlensäure, welche Gase im gewöhnlichen Leben unter dem Namen „Kohlendunst“ zusammengefaßt werden.

Wendet man diese Erwägungen auf den fraglichen Fall an, so läßt sich unschwer beurtheilen, welche enorme Massen derartiger, dem Athmungsprocesse feindlicher Producte eine Betriebsanlage entwickeln wird, die aus 16 Kohlmeilern bestehen soll; eine Anlage, die — was ihre Ausdehnung anbelangt — wenigstens in unseren Gegenden als einzig dastehen würde.

Die massenhafte Ausströmung wird sich, eben wegen ihrer einen großen Luftraum erfordernden Menge, auf weite Entfernungen hin bemerkbar machen und die Vermengung der ausströmenden Verkohlungsproducte mit den umgebenden Luftmassen (Diffusion) wird nur allmälig und unvollständig erfolgen können; eine permanente Verunreinigung des umgebenden Luftkreises wird die unmittelbare Folge davon sein.

Mit Rücksicht auf die Massenhaftigkeit der Ausströmungen erscheint die Entfernung des Schlosses von der Localität, auf welcher die 16 Kohlmeiler zu stehen kommen sollen, viel zu gering, als daß die Bewohner dieses Schlosses nicht in empfindlicher Weise davon zu leiden haben würden. Es könnte eingewendet werden, daß das Schloß in Bezug auf die gedachte Anlage abseits von der herrschenden (westlichen) Windrichtung liegt.

Allein wenn auch die Westwinde circa 60 Procent der jährlichen Luftströmungen ausmachen, so bleibt doch noch eine große Anzahl von Tagen übrig, wo durch die Ostwinde die Ausdünstungen der Meiler dem Schlosse gerade zugeführt werden. Weiters könnte entgegnet werden, daß durch die Winde überhaupt, kommen sie nun aus was immer für einer Himmelsgegend, die Verdünnung (Diffusion) der Verkohlungsgase wesentlich gefördert wird. Dagegen muß erwidert werden, daß stärkere Luftströmungen nur an wenigen Tagen des Jahres auftreten, und daß die mittlere jährliche Windesstärke (0 als gänzliche Windstille und 10 als Orkan genommen) in unseren Gegenden zwischen 1 und 2 fällt.

Rechnet man dazu noch die große Anzahl der windstillen Tage, während welcher sich der specifisch schwerere Kohlendunst in einer dichten Schichte längs des betreffenden Thales ruhig lagern wird, sowie den großen Grad von Luftfeuchtigkeit, der bekanntlich in der Nähe von Flüssen immer beobachtet wird und der Vermengung der Luftschichten, insbesondere der Diffusion der specifisch schwereren Gase und Dämpfe ein großes Hinderniß entgegensetzt, so kann der nachtheilige Einfluß der projectirten großartigen Betriebsanlage auf die Bewohner des Schlosses wohl nicht in Zweifel gezogen werden.

Diese stünden vor der verhängnißvollen Alternative, entweder den größten Theil des Jahres hindurch die Fenster schließen und so die durch ihren eigenen Athmungsproceß verdorbene Luft einathmen zu müssen oder beim Oeffnen der Fenster den irrespirablen Gasen und Dämpfen freien Zutritt in die Wohnungsräume zu gestatten.

Es wurde bisher nichts erwähnt von dem Einflusse, welchen die bei der Meilerverkohlung entweichenden flüchtigen Producte auf das Geruchsorgan ausüben. Die Geruchsempfindung ist eine im eminenten Sinne subjective, und absolut üble Gerüche dürfte es nur sehr wenige geben. Der Kohlmeilergeruch macht auf manche Menschen keinen unangenehmen Eindruck, während Viele ihn perhorresciren. Wenn man nun auch nicht behaupten kann, dieser Geruch sei ein absolut übler, so wird es doch kaum Jemand wagen, ihn geradezu als „angenehm" zu bezeichnen. Jedenfalls ist er ein fremdartiger, und Gerüche, seien es selbst die angenehmsten, sollen, wenn sie indifferent zu bleiben haben, den Athmungsorganen nur ausnahmsweise zugeführt werden. (Bekannt ist der schädliche Einfluß stark duftender Blumen in einem Schlafgemache.) Gerade die gänzliche Geruchlosigkeit der reinen Luft gibt uns das Gefühl der Behaglichkeit, ähnlich wie reines Wasser uns nur dann wahrhaft erquickt, wenn es gänzlich geruch- und geschmacklos ist. Es ist sicherlich nicht nothwendig, daß ein Geruch, um belästigende Eigenschaften zu haben, geradezu ein „übler" sein müsse; die Belästigung liegt eben in dem fortwährenden Contacte der Geruchsorgane mit Ausdünstungen, die als Luftverunreinigungen aufzufassen sind und die den Aufenthalt in solcher Luft auf die Länge Jedermann verleiden müssen.

Anbelangend den Einfluß, welchen die Dauer der Einwirkung der gedachten Verkohlungsproducte auf Athmen und Blutbereitung ausübt, so ist es selbstverständlich, daß die betreffende Störung mit der Dauer derselben in geradem Verhältnisse steht, und es muß noch überdies hervorgehoben werden, daß selbst geringe Beimengungen der erwähnten Producte einen verderblichen Einfluß auszuüben vermögen, wenn die Dauer dieser Einwirkung eine verhältnißmäßig lange ist. Voraussichtlich wird die fragliche Betriebsanlage den größten Theil des Jahres hindurch im Gange sein und die daraus resultirenden Unzukömmlichkeiten werden eben dadurch eine bedeutende Steigerung erleiden. Wenn von einer Seite bemerkt wurde, daß die Köhler sich in der Regel einer guten Gesundheit erfreuen, so wäre dies höchstens ein Beweis für die ganz außerordentliche Anpassungsfähigkeit des menschlichen Organismus, der bekanntlich durch Angewöhnung selbst den nachtheiligsten Einflüssen den zähesten Widerstand entgegenzusetzen vermag, nicht aber für die Unschädlichkeit der Beschäftigung selbst. Im Gegentheile kann aus vieljährigen Erfahrungen nachgewiesen werden, daß Köhler nicht gar zu selten an Skorbut leiden. Allein nicht blos das einsame Schloß, sondern auch die gedachte industrielle Stadt selbst würde durch den beabsichtigten Betrieb nicht unwesentlich belästigt werden. Die Masse der gas- und dampfförmigen Verkohlungsproducte würde eine so immense sein, daß die Luft auf sehr beträchtliche Distanzen davon erfüllt werden möchte. Dieser üble Einfluß würde sich umsomehr geltend machen, als die Stadt gegenüber den anzulegenden Kohlmeilern in der herrschenden (westlichen) Windrichtung liegt und das Thal durch Hügelketten eingeengt ist, so daß der Abzug der längs des Flusses sich anhäufenden Dunstmassen nur nach dem Laufe desselben, nach auf- und abwärts, also blos nach zwei Richtungen, nicht aber nach allen Seiten hin ermöglicht wäre. Wenn von Seite der Vertreter der Stadtgemeinde gegen die beabsichtigte Köhlerei keine Einsprache erhoben wurde, so erscheine dies erklärlich; denn eine Stadt, die unmittelbar am Eingange, in nächster Nähe eines Krankenhauses, einen die Luft mit Rauch und Kohlendunst weit und breit erfüllenden Kalkofen duldet, hat wohl keine Berechtigung, gegen eine weiter entlegene, in sanitärer Hinsicht bedenkliche Betriebsanlage eine Einwendung geltend zu machen. Es wurde aber hier nachdrücklich betont, daß durch Errichtung der angestrebten Kohlmeileranlage zu den vielen, den Luftkreis der Stadt verunreinigenden Objecten noch ein neues, keineswegs zu unterschätzendes hinzukommen würde. Bei diesem Anlasse wurde auch auf eine vor mehreren Jahren erflossene Entscheidung hingedeutet, mit welcher ein Cementfabrikant mit dem Ansuchen um Bewilligung zum Betriebe eines Cementkalkofens in der Nachbarschaft eines Luftcurortes wegen der dadurch verursachten Belästigung der anrainenden Villenbesitzer in allen Instanzen abgewiesen wurde; und doch war dies nur ein winziges Object im Vergleiche mit der riesigen Köhlereianlage!

Aus den vorstehenden Aeußerungen ergab sich:

1. Daß die Anlage und der Betrieb von 16 Kohlmeilern an der hierfür in Aussicht genommenen Oertlichkeit durch die Menge der denselben entströmenden Gase und Dämpfe und durch den Geruch derselben geeignet ist, die Bewohner

des benachbarten Schlosses nachhaltig zu belästigen und auf dieselben gesundheitsschädliche Einflüsse auszuüben;

2. daß diese Nachtheile sich selbst in der wenig entfernten Stadt mehr oder minder fühlbar machen werden;

3. daß die betreffende Anlage nur in einer von menschlichen Wohnungen weit abseits liegenden Gegend zuläßig sei.

In Berücksichtigung aller dieser Gründe hat die Landesbehörde (II. Instanz) über den Recurs des Schloßbesitzers das Erkenntniß der Bezirksbehörde (I. Instanz), womit nach den gepflogenen Localerhebungen die Errichtung und der Betrieb einer aus 16 Kohlmeilern bestehenden Kohlungsanlage der Güterdirection bewilligt worden ist, aufgehoben und die Errichtung und den Betrieb dieser Kohlungsanlage nicht gestattet.

Gegen diese Entscheidung der II. Instanz hat die Güterdirection den Ministerialrecurs eingebracht, und das k. k. Ministerium des Innern fand, diesem Recurse im Grunde der Bestimmungen des III. Hauptstückes der Gewerbeordnung keine Folge zu geben, weil sich der oberste Sanitätsrath einstimmig dahin geäußert hat, daß der Bestand der zu errichtenden und in der primitivsten Weise zu betreiben beabsichtigten großartigen Holzverkohlungsanlage durch die dabei massenhaft sich entwickelnden Nebenproducte eine Quelle dauernder Luftverunreinigung werden müßte und damit eine Schädigung der Gesundheitsverhältnisse der daselbst ansässigen, beschäftigten und verkehrenden Menschen herbeiführen würde, daher sich das k. k. Ministerium im Einklange mit dem Votum des betreffenden Landessanitätsrathes auf das entschiedenste gegen die Zulässigkeit der geplanten Anlage aussprechen mußte.

Hierauf hat jedoch die Güterdirection ein neuerliches Gesuch eingereicht und um die Bewilligung gebeten, von den auf der neuerrichteten Kohlungsanlage bestehenden 16 Meilern gleichzeitig immer nur 7 Meiler in Brand halten zu dürfen.

Nach erneuerten, theils vervollständigten Erhebungen hat die politische Behörde I. Instanz diese angesuchte Bewilligung ertheilt, nachdem die Sachverständigen, welche schon bei der ursprünglichen Erhebung intervenirten, und die Vertreter der beiden Parteien wiederholte, ausführliche Aeußerungen abgegeben haben, deren Schilderung zu weit führen würde.

Ein Professor der Chemie und fachmännischer Beirath des Schloßbesitzers behauptete, daß durch das neuerliche Ansuchen eine thatsächliche Einschränkung des Meilerbetriebes nicht beabsichtigt wurde und daß es vielmehr lediglich ein Herausgreifen eines beim regelmäßigen Meilerbetriebe sich naturgemäß ergebenden Verhältnisses wäre, welchem hier die Bedeutung einer Betriebseinschränkung beigemessen werden wollte. Derselbe Beirath besprach den Meilerbetrieb in allen seinen Phasen und wies darauf hin, daß man den liegenden Meilern eine Höhe von 2, 3, 4, ja selbst 5m geben könne, wodurch es ganz von der Willkür der Unternehmung abhänge, ob sich die Leistungsfähigkeit bestimmter Meilerplätze höher oder niedriger gestaltet u. s. w.

Gegen das neuerliche Erkenntniß der politischen Behörde I. Instanz, betreffend die Bewilligung zum unter bestimmten Bedingungen einzuführenden beschränkten Köhlereibetriebe, hat die Schloßinhabung gleichfalls recurrirt, und es gelangte die neuerliche Verhandlung wieder an den Landessanitätsrath zur Begutachtung.

Derselbe besprach zunächst die Aeußerungen jener Aerzte, welche bei der zweiten Commission intervenirten und im Wesentlichen dahin lauteten, daß bei dem in Aussicht stehenden, bedeutend verminderten Massenbetriebe eine nachweisbare Gesundheitsschädigung nicht zu befürchten sei und daß vom Betriebe der Köhlereien nie und nirgends Gesundheitsschädigungen erfolgten. Die Aerzte betonten die antiseptischen Eigenschaften der meisten Kohlungsproducte; der Köhlereibetrieb habe vom rein theoretischen Standpunkte Manches gegen sich — allein in

einer Eisenindustriestadt befinden sich Betriebsanlagen, gegen welche die Einflüsse der Kohlmeiler verschwinden. Die Arbeiter in einer solchen Stadt seien überhaupt fortwährenden Schädigungen durch unreine Luft ausgesetzt. Die Gutachten des Landes- und des obersten Sanitätsrathes schienen den Aerzten ohne specielles Eingehen in die örtlichen Verhältnisse vom rein akademisch-wissenschaftlichen Standpunkte ausgegangen zu sein; dieser allgemeine Gesichtspunkt sei hier nicht maßgebend, sondern der specielle und praktische, wo es sich darum handelt, einer bisher ausschließlich industriellen Bevölkerung um den Preis einer unschädlichen Belästigung und einer bisher nicht erwiesenen Gesundheitsstörung eine zu deren Gedeihen erforderliche höchst wichtige Industrie zu ermöglichen und insbesondere einer sehr wünschenswerthen Vermehrung solcher Unternehmungen von vornherein nicht die Möglichkeit zu entziehen. Der städtische Arzt äußerte, daß die Gase nur bei Nordwest- und Westwinden in einzelne Stadttheile getragen werden können, daß die Menge der schädlichen Gase im Vergleiche zu den angrenzenden, in steter Bewegung befindlichen Luftmassen von untergeordneter Bedeutung sei, daß die aus den Kohlmeilern aufsteigende erwärmte Luft theils von den umgebenden Bäumen und Gesträuchen als Nahrungsmittel begierig aufgesaugt, theils auf der halbstündigen Wanderung in die Stadt vieltausendfältig mit reiner Luft verdünnt wird, so daß die eigentliche Stadt darunter gar nicht zu leiden hat; ferner daß die aus dieser Quelle zu besorgende Benachtheiligung der Gesundheit der Bewohner gar nicht in Betracht komme gegenüber der Luftverderbniß in Gast- und Kaffeehäusern, Theatern, überfüllten Schulen und anderweitigen Versammlungen. Derselbe Arzt sprach die Ueberzeugung aus, daß, wenn die Herren, welche sowohl von dem Landessanitätsrathe als auch vom obersten Sanitätsrathe das den Betrieb dieser Köhlerei beanständende Gutachten abgegeben haben, mit eigenen Augen die dortigen Verhältnisse geprüft hätten, sich schwerlich so entschieden gegen den obigen Betrieb ausgesprochen haben würden.

Der Vertreter der Güterdirection äußerte u. A., daß die erste Abweisung von einem extrem-sanitären Standpunkte mit Hintansetzung der gewerblichen Rücksichten erfolgt sei.

Schutz und Förderung des Gewerbewesens lägen in ebenso hohem, wenn nicht höherem Grade im Interesse des öffentlichen Wohles, wie die Reinhaltung der Luft, weil Industrie und gewerbliche Arbeit es sind, die Verdienst und Brod gewähren, und von diesen leben wir, nicht aber von der Luft, wenn sie auch noch so rein gehalten wird; daß extrem-sanitäre Bedenken bei einer Industrie- und Gewerbestadt, die ja kein Cur- oder Badeort ist, unmöglich am Platze sein können, und daß eine engherzige Beschränkung des Gewerbewesens in den nöthigen gewerblichen Anlagen den Ruin der Stadt bedeuten würde.

Bei Beurtheilung dieser dem Landessanitätsrathe schon einmal vorgelegenen, dann aber in ein neues Stadium getretenen Angelegenheit handelte es sich zuvörderst um die Frage, ob der gleichzeitige Betrieb von nur 7 Kohlmeilern von den zu errichtenden 16 Meilern als eine wirkliche Einschränkung der Anlage, als eine Verminderung der Leistung und folgerichtig auch der damit verbundenen Uebelstände zu betrachten sei oder nicht. Während die Güterdirection den positiven Beweis hierfür zu liefern versuchte, wurden ihre Ansichten von der gegnerischen Partei auf das heftigste bekämpft.

Es war für den Landessanitätsrath schwer, gegenüber den juridischen Deductionen und den mit einer gewissen Erbitterung von beiden Parteien ins Treffen geführten Beweisgründen das Richtige zu treffen und es blieb demselben, um für seine Beurtheilung eine feste Basis zu gewinnen, nichts übrig, als sich auf jenen Boden zu stellen, welchen die Behörde in dieser Frage eingenommen hat. Die politische Behörde I. Instanz hat dadurch, daß sie über das neuerliche Petitum der Güterdirection eine abermalige Commission einberufen, schon den Standpunkt klargelegt, welchen sie einzunehmen willens war, nämlich den, daß sie in dieser Modification der Kohlungsanlage eine Einschränkung des Betriebes erblicke, und auf Grund dieser Ueberzeugung wurde auch von der Bezirkshauptmannschaft die Bewilligung des modificirten Betriebes ausgesprochen.

Rücksichtlich der Anschauung der Aerzte wurde auf die §§ 10 und 16 des Sanitätsgesetzes vom 30. April 1870 hingewiesen, welchen gemäß der Landessanitätsrath nur ein berathendes und begutachtendes Organ ist, daß daher der Referent oder gar der Sanitätsrath in corpore sich nicht bei jeder demselben zur

Begutachtung zugewiesenen industriellen Angelegenheit an Ort und Stelle verfügen könne; er wäre sonst den größten Theil des Jahres auf Reisen. Es wäre ein objectives, unbefangenes Gutachten auf Grund des Studiums der vorliegenden Acten in ganz analoger Weise möglich, als wie die Oberbehörden in ihren Entscheidungen vorzugehen pflegen.

Der Landessanitätsrath ging auf die drei Punkte seines diesfälligen ersten Gutachtens zurück, welche oben aufgeführt sind, und erklärte zu 1, daß er sich der Ansicht, die Emanationen der Kohlmeiler seien zum großen Theile irrespirable und durch ihren Geruch belästigende Gase und Dämpfe, nie verschließen könne. Wenn jedoch die Kohlungsanlage eine solche Einschränkung erleidet, daß die Producte derselben auf mehr als die Hälfte herabgedrückt werden, so muß aus einer solchen Reduction auch folgerichtig auf eine, wenn nicht gänzliche Beseitigung, doch namhafte Verminderung der gesundheitsschädlichen und belästigenden Einflüsse derselben geschlossen werden.

In sanitärer Beziehung wurde nach der ersten Verhandlung das Hauptgewicht auf die Massenhaftigkeit der Nebenproducte des Kohlungsprocesses gelegt. Wird die Menge dieser Stoffe wesentlich eingeschränkt, so muß nothwendigerweise auch die Wirkung derselben auf die Athmungs- und Geruchsorgane wesentlich abgeschwächt werden. Im Gutachten des obersten Sanitätsrathes war auch von der „primitiven" Art und Weise des Betriebes die Rede. Worin das „Primitive" bestehen soll, wurde nicht erwähnt und kam eine nähere Ausführung darüber auch in den Acten überhaupt nicht vor. Der Landessanitätsrath kam demnach nicht in die Lage, diesen Passus für sein neuerliches Gutachten irgendwie zu verwerthen.

Zu 2. Die betreffende nachbarliche Stadt hat schon früher entschieden erklärt, daß sie einen gesundheitsschädlichen Einfluß der projectirten Betriebsanlage nicht anerkenne und ihre industriellen und commerziellen Interessen vor allen übrigen in den Vordergrund stelle.

Weil man Niemanden eine Wohlthat aufdringen kann, auf welche er schon im Vorhinein Verzicht leistet, so ist der Punkt 2 nach der späteren Sachlage eigentlich gegenstandslos geworden.

Zu 3. Dem in diesem Punkte ausgesprochenen Wunsche hat der Landessanitätsrath auch bei der neuen Sachlage beigepflichtet.

Es handelt sich nur darum, ob dieser Wunsch sich immer und überall erfüllen lasse. Mit Bezug auf die eigenthümlichen Verhältnisse der betreffenden Industriestadt mußte ohne Zweifel zugestanden werden, daß es Fragen gebe, bei deren Lösung die sanitären Bedenken vor den industriellen Anforderungen in den Hintergrund zu treten haben. In welchem gegenseitigen Maße übrigens diese Rücksichten zur Geltung zu bringen sind, dies zu beurtheilen ist Sache der Gewerbebehörden.

Auf Grund dieser Erwägungen hat der Landessanitätsrath beantragt: es wäre der im Sinne des Petitums der Güterdirection und des Erkenntnisses der k. k. Bezirkshauptmannschaft auszuführenden Kohlungsanlage mit Rücksicht auf die zu gewärtigende namhafte Einschränkung des ursprünglich beabsichtigten Betriebes und der daraus resultirenden Herabminderung der gesundheitsschädlichen und belästigenden Einflüsse desselben ein sanitäres Bedenken nicht weiter mehr entgegenzustellen. Mit dieser Begründung hat auch die Landesbehörde den Recurs der Schloßinhabung abgewiesen. Die letztere recurrirte dagegen bei dem k. k. Ministerium des Innern und, nach Abweisung in der III. Instanz, bei dem Verwaltungsgerichtshofe. In den vielfachen Ausführungen dieser Recurse wurde auch behauptet, daß der angefochtenen Entscheidung eine res judicata entgegenstehe, die Entscheidung daher gegen das aus letzterer erwachsene Recht der Beschwerdeführung verstoße.

Der Verwaltungsgerichtshof und beziehungsweise das k. k. Ministerium des Innern faßte zunächst die in der Angelegenheit entscheidende Frage ins Auge, ob bei dem Betriebe von 16 Kohlmeilern, jedoch mit der Beschränkung, daß nur 7 Meiler gleichzeitig in Brand gehalten werden dürfen und die anderen kalt bleiben müssen, gesagt werden kann, daß ein viel geringeres Quantum Holz verkohlt werde, als bei Bewilligung der Anlage der 16 Kohlmeiler ohne diese ausdrückliche Beschränkung, in welch' letzterem Falle die überhaupt mögliche Ausnützung der 16 Kohlmeiler in Betracht zu ziehen war.

Nachdem über diese Frage kein unparteiischer Sachverständiger einvernommen worden ist und die angegebenen Ziffern schwankend waren, erhielt die Landes-

behörde die Weisung, über diesen Punkt mit dem Landesforstinspector Rücksprache zu pflegen, welcher sich über dasjenige, was durch den Betrieb der fraglichen Anlage mit und ohne der obigen Bedingung geleistet werden kann, wohl ein Urtheil bilden und die diesbezüglichen Zifferangaben mit Rücksicht auf die bestimmten Dimensionen und die Situation der Kohlmeiler prüfen kann, und war dieser Punkt unter Benützung der durch diese Rücksprache gewonnenen näheren Anhaltspunkte in der Gegenschrift an den Verwaltungsgerichtshof einer eingehenderen Erörterung zu unterziehen. Der Landesforstinspector hat als unparteiischer Sachverständiger nach sorgfältigem Studium der bereits zu einem ansehnlichen Convolute angewachsenen Verhandlungsacten zunächst erklärt, daß er die betreffende Localität aus eigener Anschauung kenne.

Bevor derselbe in die gestellte und in der Angelegenheit als „entscheidend" bezeichnete Frage einging, hielt er sich für verpflichtet, einige forsttechnische Bemerkungen in gedrängter Kürze vorauszulassen, weil er hierdurch dem Wunsche der Staatsbehörden entgegenzukommen glaubte und zugleich seine Aeußerung überhaupt angesichts der Wichtigkeit des delicaten Gegenstandes möglichst begründen wollte.

Der bezeichnete Staatsforsttechniker äußerte der Hauptsache nach Folgendes:

Die Holzverkohlung im Allgemeinen ist seit mehr als 2000 Jahren bekannt; in den österreichischen Alpenländern insbesondere ist sie seit Jahrhunderten die stete Begleiterin des Bergbaues und Hüttenwesens, sowie der meisten Eisenraffinirwerke, und es ist natürlich, daß über dieselbe seither viele Erfahrungen gesammelt wurden, welche auch in zahlreichen Druckschriften der Gegenwart überliefert worden sind. Die bezügliche heimische Literatur ist demnach keineswegs arm, wie dies im vorliegenden Falle aus den commissionellen Verhandlungen und besonders aus den Aeußerungen der Parteien gefolgert werden könnte, von denen die eine nur ausländische Schriften citirte.

Die einfachste und älteste Art der Verkohlung ist die Grubenköhlerei, und diese allein ann als die „primitivste" bezeichnet werden. Hierauf entstand die Verkohlung in stehenden und liegenden Meilern, und diese schon längst üblichen Methoden mußte man im Wesentlichen bis heute beibehalten. (Die Verkohlung des Holzes in geschlossenen verschiedenartigen Apparaten zur Gewinnung auch der Nebenproducte hatte hier außer Betracht zu bleiben.)

Bei den Kohlungen in stehenden und liegenden Meilern ist der Zutritt der Luft nur partiell abgeschlossen und die rasche oder langsame Führung des Feuers übt hier einen großen Einfluß auf die Menge der Kohle (auf die Kohlenausbeute oder das sogenannte Ausbringen) aus.

Durch Erfahrungen und verläßliche Untersuchungen ist es längst sichergestellt, daß bei langsamer Verkohlung die Ausbeute nach Maßgabe der verschiedenartigen Umstände das $1^1/_2$- bis $1^3/_4$fache der Ausbeute einer raschen Kohlung beträgt. Hieraus folgt nun die Hauptregel für die Praxis: daß man langsam kohlen solle.

Bei der Meilerverkohlung überhaupt ereignen sich zuweilen und besonders in der Zeit zwischen dem Anzünden und dem sogenannten Schwitzen kleinere Explosionen, wobei gewöhnlich die Decke abgeworfen wird. Dieses „Schütteln" oder „Schlagen" entsteht entweder durch plötzliche Dampfbildung oder durch die sich bildenden Gase.

Es ist daher eine besondere Aufgabe des Köhlers, derlei entstehende Lücken sofort wieder mit Kohllösche zu bedecken und hierdurch sowie überhaupt während des ganzen Verkohlungsprocesses einem „wirklichen" Brande des Meilers, nämlich der Flammenentwickelung, vorzubeugen oder die entstandene Flamme mindestens sogleich zu unterdrücken.

Die Dauer der Verkohlung ist abhängig von der Größe der Meiler, Güte der Meilerstätten, Art und Beschaffenheit des Holzes und von den Witterungsverhältnissen. Sonst liegt es zumeist in der Hand des Köhlers selbst, die Verkohlung schneller oder langsamer zu leiten.

Die stehenden Meiler (deutsche, italienische und slavische Methode) erhalten gewöhnlich eine verhältnißmäßig größere Holzmasse, wenn von den kleinlichen Kohlungen der Schmiede abgesehen wird. Im Bereiche der ehemaligen k. k. steiermärkisch-österreichischen Eisenwerksdirection Eisenerz wurden auf den Länden zu Hieflau, Radmer, Wildalpe, Reifling, Donnersbach, Reichraming u. s. w. stehende Meiler von 400 bis 670 m^3 Holzmasse gesetzt, während dieselben dort jetzt 130 bis 270 m^3 fassen.

Ein Meiler von 400 bis 670 m^3 benöthigte eine Zeit von 10 bis 12 Wochen, um vollständig zu verkohlen; die kleineren Meiler werden in vier bis sechs Wochen gar.

In anderen Gegenden sind die Größen der stehenden Meiler wieder verschieden; doch hat sich im Ganzen erwiesen, daß die zweckmäßigste Meilergröße jene ist, wobei eine solide Holzmasse von 100 bis 200 m^3 zur Verkohlung gelangt. Denn die kleinen und mittelgroßen Meiler haben den Vorzug, daß die Arbeiten, als das Setzen, Schwärzen und Stören,

bedeutend erleichtert werden und daß bei ungünstigen Verhältnissen das Feuer doch besser zu regieren ist. Nur benöthigen sie größere Plätze, die nicht überall zu Gebote stehen.

Die großen Meiler stehen zu lange im Feuer, was vielfache Nachtheile zur Folge hat.

Die liegenden Meiler (Werke) sind auf ungeklobenes Stammholz in verschieden langen Abschnitten (Drehlinge) berechnet, welche gerade gewachsen sein sollen, um die nothwendige dichte Aufschlichtung zu erleichtern; es wird daher hier zumeist Nadelholz verwendet. Der liegende Meiler wird so breit, als die Holzabschnitte lang sind; die Länge des Meilers ist sehr verschieden, ebenso auch der Anstieg desselben von der Vorderseite (vom Fuße) zur Hinterwand. Die Höhe von 2_m wird jedoch sehr selten überstiegen.

Bei der Holzlänge von $2^1/_{2m}$ (wie im gegenwärtigen Falle) erhält der Meiler gewöhnlich die Länge von 12—15_m, und zwar besonders dort, wo die Meilerstätte selbst (nämlich der Erdboden) die günstige Steigung von $^1/_{20}$ vom Fuße zur Hinterwand hat, um den Zug des Feuers am Boden dahin zu befördern.

Die gegenständlichen Meilerstätten liegen jedoch in der Ebene, welcher Umstand den Verlauf der Kohlung schon verzögert. Je nach der Größe der liegenden Meiler stehen sie zwei, drei, auch fünf und mehr Wochen im Feuer. Die Gewinnung der Kohlen am Fuße geht aber immer schon vor sich, wenn der Meiler gegen die Hinterwand noch kohlt.

Dieser Umstand allein bildet einen wesentlichen Unterschied in der Manipulation bei liegenden und stehenden Meilern; denn die letzteren müssen stets vollständig verkohlt (gar gekohlt) sein, bevor die Gewinnung der Kohle beginnen kann.

Die liegenden Meiler gewähren gegenüber den stehenden überhaupt auch den großen Vortheil eines viel mehr sicheren Ganges und einer größeren Einfachheit der ganzen Manipulation; denn der Köhler hat es da mit einem gestreckten, mäßig breiten und mäßig (nicht über Manneshöhe) hohen Körper zu thun, der zudem feste Seitenwände hat. Der Köhler findet überall leichten Zutritt, kann das Feuer daher auch leichter leiten und jede Gefahr schneller beseitigen, während die Feuerleitung und Beherrschung bei stehenden Meilern, ihrer hohen paraboloidischen Form wegen viel umständlicher und schwieriger ist. Dieser Vorzug der liegenden Meiler ist nicht zu unterschätzen und hätte schon bei den ersten commissionellen Verhandlungen zur Sprache gebracht werden sollen, als die Feuergefährlichkeit für einzelne Wohngebäude geltend gemacht wurde.

Wenn man den liegenden Meilern eine Höhe von 3, 4, ja sogar 5_m geben möchte, wie dies der Professor der Chemie als anwendbar bezeichnete, so würde dadurch offenbar der wichtige Vortheil der leichten und gefahrlosen Manipulation wieder verloren gehen; ein solcher Betrieb wäre gewiß nicht rationell und kann deshalb keiner Verwaltung zugemuthet werden.

Aus den vorstehenden Bemerkungen geht hervor, daß die betreffende Güterdirection durch die Wahl der liegenden Meiler, dann durch die ungewöhnliche, der Kohlenausbeute sogar ungünstige Länge von 25_m und durch die sehr geringe Höhe der Meiler von verglichen nur 1_m wohl Alles gethan hat, was von ihr in Betreff Vorbeugung der Feuersgefahr billigerweise verlangt werden konnte. Durch diese Wahl ist auch dafür gesorgt, daß sich große Holzmassen nie gleichzeitig im Anfeuern und im Vollbrande befinden werden, wie es bei Ländkohlungen in der Regel der Fall ist, daß also auch nur mäßige Entwickelungen des Meilerrauches und der verschiedenen Gase überhaupt stattfinden werden.

Im Hinblicke auf die gepflogenen Verhandlungen mußte auch bemerkt werden, daß die Kohlungen im Allgemeinen in Waldkohlungen und in Ländkohlungen zerfallen.

Dort, wo man nicht im Stande ist, die Hölzer als solche auf weiten Strecken zu Wasser oder zu Lande mit Gewinn aus den Waldthälern herauszuschaffen, werden Waldkohlungen betrieben, und es wird von diesen aus die Kohle, als leichterer Körper, zu Lande herausgebracht und an die Consumenten abgegeben. Unter solchen Umständen gehören die Kohlungen allerdings in von menschlichen Wohnungen weit entfernte Gegenden, also in den Wald. Der Kohlentransport erheischt aber die kostspielige Herstellung und Erhaltung langer Fahrwege und ist deshalb in Gebirgsgegenden oft unzulässig. Außerdem ergeben sich auch bedeutende Verluste durch den großen Einrieb der Kohle beim Transporte.

Im vorliegenden Falle steht aber der Güterdirection das fließende Wasser, als die wohlfeilste bewegende Kraft, zur Verfügung, und es besitzt diese Direction das Holztriftrecht auf dem betreffenden Flusse. Dieselbe geht daher, wie viele andere ähnlich situirte Verwaltungen, ökonomischer vor, wenn sie die Hölzer aus den ausgedehnten eigenen Waldungen zu Wasser mittelst Trift aus großen Entfernungen herabbringt, erst in der Nähe der Consumtionsorte auffängt, ans Land zieht (ausländet) und verkohlt.

Die gegenständliche Kohlung ist also als eine Ländkohlung zu betrachten, die übrigens nicht neu errichtet, sondern von einem Platze, woselbst sie angeblich seit jeher betrieben worden ist, um $195{\cdot}5_m$ westwärts geschoben wurde und daselbst erweitert werden wollte.

Die großen Ländkohlungen, wie jene in Reichraming und Hieflau, stehen den Ortschaften ganz nahe; überdies werden sie schon wegen Platzmangels allein in stehenden Meilern betrieben, wodurch dort der Meilerrauch vervielfacht ist, gegen welchen dort nie irgend welche Klagen erhoben wurden. Am wenigsten hat man jemals durch denselben Vergiftungen

befürchtet. Die Dimensionen der Kohlmeiler wurden mit den Entscheidungen der I. und II. Instanz festgesetzt, und zwar mit 25 m Länge, 3 m Breite und 1 m verglichene Höhe.

Dadurch, daß der Meiler am Fuße doch eine, wenn auch nur geringe, Höhe haben muß, darf die Hinterwand nicht einmal die volle Höhe von 2 m erreichen, damit die vorgeschriebene verglichene Höhe von 1 m erzielt werde.

Nachdem die Holzstücke 2 1/2 m lang sind, entfällt in der Meilerbreite beiderseits 1/4 m auf die sogenannte Bedeckung, und jeder eigentliche Holzstoß berechnet sich mit $25 \times 2^1/_2 \times 1 = 62{\cdot}5$ Raummeter Inhalt. Der Rauminhalt eines solchen Holzstoßes verhält sich zu seiner soliden Holzmasse wie 1 : 0·7 (es entfallen nämlich auf die Zwischenräume 0·3). Ein jeder der liegenden Meiler enthält demnach die solide Holzmasse von $62{\cdot}5 \times 0{\cdot}7 = 43{\cdot}75$ m^3. Die Verkohlung eines solchen Holzkörpers erfordert wegen seiner verhältnißmäßig großen Länge auch eine längere Dauer, welche mit beiläufig sechs Wochen angenommen wurde, was auch den thatsächlichen Verhältnissen mitspricht.

In dieser sechswöchentlichen Zeitdauer ist aber nicht nur die Dauer der eigentlichen Kohlung, sondern auch die Dauer der Vor- und Nacharbeiten mit inbegriffen, als das Setzen (Aufschlichten des Holzes), Schwärzen (Bedecken der oberen Fläche und der Seiten mit Kohllösche oder Stübbe) und Stören (Gewinnen der abgekühlten Kohle). Die Vorarbeiten des Setzens und Schwärzens nehmen bei diesen Meilern nahezu eine Woche in Anspruch, was in diesem speciellen Falle von Bedeutung ist. Hierbei ist auch anzuerkennen, daß die Güterdirection die oben begründete Hauptregel beobachten und langsam kohlen will. In einem Jahre soll daher eine Kohltenne nur achtmal belegt werden, was an und für sich als richtig anzuerkennen ist, wenn erwogen wird, daß die Meilerdecke den Köhler wohl in den Stand setzt, den Zutritt der Luft und mit diesem den Verkohlungsproceß selbst gehörig zu beherrschen, daß aber diese Beherrschung nur bei günstigen Zuständen der Witterung vollkommen gelingt. Die Verkohlungen leiden nämlich durch Regengüsse, werden in der nassen und kalten Jahreszeit und durch Stürme sehr behindert oder müssen öfter sogar sistirt werden. Mit Vortheil verkohlt man im Sommer und Herbste (Mai bis inclusive October), obwohl die großen Ländkohlungen häufig während des ganzen Jahres ohne Unterbrechung betrieben und gewissermaßen erzwungen werden müssen, trotzdem bei nassem und stürmischem Wetter nie so viel und so gute Kohle erzeugt werden kann, wie bei günstiger Witterung. Die Güterdirection wird aber die Kohlungen um diesen Preis wenigstens nicht immer und das ganze Jahr hindurch forciren wollen.

Die obige Holzmasse von 43·75 m^3 achtmal genommen ergibt 350 m^3 und diese, für 7 Meiler berechnet, geben die Gesammtholzmasse von 2450 m^3, die aber, wie später nachgewiesen werden wird, nur eine rechnungsmäßige ist.

Nach der behördlichen Bestimmung dürfen von den 16 bestehenden Kohlmeilern immer nur höchstens 7 im Brand stehen, die übrigen neun müssen aber stets kalt bleiben.

Der Vertreter der Schloßinhabung und Professor der Chemie erklärte protokollarisch, daß in Voraussetzung eines rationellen Betriebes der geplanten Meileranlage sich der Betrieb in praxi immer so gestalten müsse, daß etwa

1/4 der verfügbaren Meiler jeweilig in der Aufrichtung,
also 1/2 im Brande überhaupt { 1/4 im Stadium des Anfeuerns und des beginnenden Vollbrandes,
1/4 im Vollbrande, beziehungsweise im Garbrande, und }
1/4 im Verkühlen, respective im Abwerfen und Abräumen begriffen

sein wird, so daß, diesem Verhältnisse entsprechend, bei Verfügung über 16 Meilerstätten der regelmäßige und rationelle Betrieb derselben sich so gestalten muß, daß thatsächlich jeweilig nur 7—8 Meiler gleichzeitig im Brande stehen, während die übrigen in den nicht als Brand zu bezeichnenden Betriebsstadien sich befinden müssen.

Der Staatsforsttechniker bemerkte hierzu, daß sich der Betrieb der Kohlung in dieser bezeichneten Weise allerdings gestalten könne und oft auch wirklich gestaltet, daß er sich aber keineswegs immer so gestalten müsse. Insbesondere im vorliegenden Falle, wo über größere Arbeitskräfte verfügt werden kann, können beim langsamen und ordentlichen Fortschreiten des eigentlichen Verkohlungsgeschäftes insbesondere die Vorarbeiten der jeweiligen Aufrichtung und die Nacharbeiten des Abwerfens und Abräumens beschleunigt werden, wodurch (immer einen rationellen Betrieb vorausgesetzt) bei 16 Meilern sich der Betrieb auch so gestalten kann, daß immer 12 Meiler im Brande, die übrigen 4 abwechselnd kalt stehen.

Bei diesem Betriebe kämen pro Jahr 4200 m^3 Holz zur Verkohlung $(43{\cdot}75 \times 8 \times 12)$.

Die behördliche Bestimmung schließt demnach eine bedeutende Einschränkung des Kohlungsbetriebes in sich, hauptsächlich durch die Bestimmung, daß die übrigen neun Meiler stets kalt bleiben müssen.

Aber auch zugegeben, daß sich der Betrieb immer nach der Annahme des Vertreters der Schloßinhabung gestalten müsse, könnte ja die Güterdirection — im Falle sie nach dem Verlangen der gegnerischen Partei die übrigen 9 Meilerstätten cassiren müßte — bei 7 Meilerstätten immer nur 3 bis 5 Meiler im Brande halten. Dieselbe könnte auch bei anderen Annahmen die 7 Meiler nie gleichzeitig im Brande halten, wenn ihr nur 7 Meilerstätten zur Verfügung stehen würden. Die gedachte Güterdirection ist nur dadurch im Stande, der behördlichen Bestimmung gemäß immer nur höchstens 7 Meiler im Brande zu halten, wenn sie schon während dieses Brandes andere Meiler aufrichten, nämlich setzen und schwärzen lassen kann, was nur durch die Belassung der übrigen Stätten ermöglicht wird, die überhaupt auch eine freiere Bewegung bei der ganzen Manipulation gewähren. Dadurch aber, daß bei dieser Manipulation mit 16 Meilerstätten das Verkühlen, Abwerfen und Abräumen nicht abgewartet werden muß und die jeweilig neu aufgerichteten 7 Meiler auf den Stätten bereits zum Anzünden vorbereitet stehen können, erspart die Güterdirection beim Wechsel der Meilerstätten die Zeit, welche sonst zu den Vorarbeiten des Setzens und Schwärzens erst nach dem Verkühlen und Stören erforderlich ist und die oben mit nahezu einer Woche bezeichnet erscheint.

Nach dieser factischen Zeitersparung erfordert auch die bisherige Berechnung eine Rectification, die im Interesse der Klarstellung erst jetzt vorgenommen wird.

Ein jeder der 7 Meiler wird sonach nur circa fünf Wochen erfordern und gelangt jährlich, weil auf den Stätten wechselnd, zehnmal zur Verkohlung. Es sind daher auch die obigen 43·75 m^3 zehnmal zu nehmen = 437·5 m^3, und diese geben für 7 Meiler zusammen 3062 m^3 pro Jahr (gegenüber der blos „rechnungsmäßigen" Holzmasse von 2450 m^3).

Diese 3062 m^3 sind nun jene Holzmasse, welche unter den behördlich festgestellten Bedingungen jährlich thatsächlich zur Verkohlung gelangen wird. Ihr Vergleich mit der oben entwickelten Ziffer von 4200 m^3 zeigt die Differenz von (4200—3062) = 1138 m^3, welche Differenz zugleich die Einschränkung auf den Betrieb von je nur 7 brennenden Meilern repräsentirt. Die vorangehend entwickelten Ziffern von 2450 m^3 jährlich bei achtmaliger Belegung der 7 Meilerstätten, dann von 4200 m^3 jährlich beim eventuellen vollen Betriebe nähern sich jenen Ziffern, welche die Güterdirection bei den commissionellen Verhandlungen als jährlich zu verkohlende Holzquantität mit 2500 und 4000 m^3 bezeichnete.

Zur Verkohlung jählicher 7000 m^3, welche Holzmasse ursprünglich in Aussicht genommen war, müßten beim Betriebe aller 16 Meiler, von denen nur vier abwechselnd kalt zu stehen hätten, die Meiler — bei sonst gleichbleibenden Dimensionen — die mittlere oder verglichene Höhe von $1^2/_3$ m (anstatt 1 m) erhalten wegen $25 \times 2^1/_2 \times 1^2/_3 = 104{,}16$ rm, dann $104{,}16 \times 0{,}7$ als dem Reductionsfactor = 72,912 m^3 und $72{,}912 \times$ achtmaliger Aufrichtung = 583,3 m^3, endlich $583{,}3 \times 12 = 6999{,}6$ oder rund 7000 m^3.

Die Ziffer von 7000 m^3 jährlichen Kohlenbedarfes ist hiernach unter den behördlich festgestellten Bedingungen unerreichbar und verdient deshalb keine weitere Beachtung.

Diese eingeschränkte Köhlerei, welche jährlich 3062 m^3, beim eventuellen ununterbrochenen ganzjährigen Betriebe täglich also durchschnittlich nur 8,389 m^3 (oder $3^1/_3$ Wiener Scheiterklafter) Holz verkohlt, verdient auch nicht die Bezeichnung einer großartigen Holzkohlungsanlage.

Der k. k. Verwaltungsgerichtshof hat über die Beschwerde der Schloßinhabung gegen die Entscheidung der Landesbehörde, betreffend die ertheilte

Bewilligung zum reducirten Betriebe der Kohlung, nach der durchgeführten öffentlichen mündlichen Verhandlung, nach Anhörung des Vortrages des Referenten, sowie der Ausführungen der Vertreter beider Parteien die Beschwerde als unbegründet abgewiesen, und zwar aus folgenden Entscheidungsgründen:

Von den Gründen, mit welchen die Beschwerdeführung gegen die Entscheidung ankämpfte, eignete sich einer überhaupt nicht zur Cognition des k. k. Verwaltungsgerichtshofes. Derselbe ging von der Thatsache aus, daß auch nach dem der angefochtenen Entscheidung zugrunde gelegten Gutachten des Landessanitätsrathes durch die Einschränkung des ursprünglich beabsichtigten Betriebes nur eine proportionelle Herabminderung des (von der Anlage befürchteten) gesundheitsschädlichen und belästigenden Einflusses auf die Umgebung bewirkt werde. Mit Rücksicht hierauf meint die Beschwerdeführung, daß die Anlage nicht bewilligt werden durfte, da bei Constatirung irgend eines solchen, wenn auch relativ weniger erheblichen Einflusses einer Anlage die Befugniß der Behörde, die letztere nach ihrem Ermessen zu bewilligen, aufhöre und die Anlage unbedingt, ohne irgend einen Spielraum für ein behördliches Ermessen untersagt werden müsse.

Diese Argumentation, auf welche in der mündlichen Verhandlung das Hauptgewicht gelegt wurde, ist jedoch nicht stichhältig. Es läßt sich nicht behaupten, daß das behördliche Ermessen, in welches § 31 des kaiserlichen Patentes vom 20. December 1859, R. G. Bl. Nr. 227 (Gewerbeordnung), die Genehmigung einer gewerblichen Betriebsanlage stellt, bei Constatirung irgend eines bei einigen gewerblichen Betrieben ja gar nicht vermeidlichen gesundheitsschädlichen oder lästigen Einflusses der Anlage sofort aufhöre und daher bei Zutreffen dieser Voraussetzung aus dem Gesetze ein Recht auf die Untersagung der Anlage abgeleitet werden könne. Denn das Gesetz erklärt nur, daß, im Falle solche Einflüsse zu besorgen stehen, die (sonst nach den Principien des Gesetzes nicht erforderliche) behördliche Genehmigung der Betriebsanlage nothwendig, nicht aber daß sie alsdann unbedingt zu versagen sei; die Behörde hat also nicht blos nach ihrem Ermessen zu beurtheilen, ob irgendwelche derartige Einflüsse bestehen, sondern ob dieselben so weit reichen, daß ihretwegen die Anlage überhaupt zu verbieten, eventuell unter welchen Bedingungen sie zu bewilligen sei.

Da nun insoweit, als das Ermessen einer Behörde platzgreift, die Cognition des Verwaltungsgerichtshofes nach § 3 lit. e des Gesetzes vom 22. October 1875, R. G. Bl. Nr. 36 ex 1876, ausgeschlossen ist, konnte der Verwaltungsgerichtshof das eben erörterte Argument der Beschwerdeführung nicht weiter in Betracht ziehen.

Dagegen konnte sich der Verwaltungsgerichtshof allerdings zur Würdigung des in der Beschwerde vorgebrachten Argumentes zuständig erachten, wonach der angefochtenen Entscheidung eine res judicata entgegenstehen, die Entscheidung daher gegen das aus letzterer erwachsene Recht der Beschwerdeführung verstoßen soll. Die Beschwerdeführung behauptet diesbezüglich, daß dieselbe Anlage, welche in der angefochtenen Entscheidung der Landesbehörde gestattet wurde, bereits in einer früheren, vom Ministerium des Innern ausgegangenen Entscheidung untersagt worden sei, daß somit die Landesbehörde in einer bereits vom Ministerium (und zwar negativ) entschiedenen Sache nochmals (und zwar affirmativ) entschieden habe. Aus den Acten der Administrativbehörden geht nun allerdings hervor, daß ein früheres Ansuchen der Güterdirection um Errichtung einer Verkohlungsanlage an derselben Stelle und mit derselben Anzahl von Meilern, jedoch ohne die Beschränkung auf den gleichzeitigen Brand von nur 7 Meilern vorlag, welchem mit der citirten Ministerialentscheidung in letzter administrativer Instanz keine Folge gegeben worden ist. Allein dieses Ansuchen unterschied sich, wie bemerkt, von jenem, welches den Gegenstand der angefochtenen Entscheidung bildet, dadurch, daß ihm die angeführte wesentliche Beschränkung nicht beigerückt war; es kann daher nicht gesagt werden, daß hier eine Sache vorliegt, hinsichtlich welcher bereits ein administratives Erkenntniß ergangen ist, aus welchem der Beschwerdeführung Rechte erwachsen sind.

Von der Beschwerdeführung wurde nun allerdings behauptet, daß jene neuhinzugekommene Beschränkung und Bedingung des Betriebes nur eine scheinbare sei, indem bei einem rationellen Betriebe von 16 Kohlmeilern überhaupt nicht mehr als etwa 7 gleichzeitig im Brande erhalten werden könnten. Die Beschwerde deducirt dies daraus, daß von den verschiedenen Stadien des Verkohlungsprocesses nur jener des Aufführens und Eindeckens, dann des Abwerfens der Meiler eine größere Arbeitsleistung erfordere, indeß während des gerade die relativ längste Zeit in Anspruch nehmenden Brandstadiums (Voll- und Garbrandes) mehrere Meiler ganz gut von einem Köhler überwacht werden könnten, so daß es also schon die nothwendige rationelle Ausnützung der Arbeitskräfte gebiete, nicht alle vorhandenen Meiler gleichzeitig in Brand zu erhalten. Allein der Verwaltungsgerichtshof konnte dieses Argument, so zutreffend dasselbe auch in mancher Beziehung erschien, nicht für entscheidend halten. Zuvörderst kann Niemand zu einem rationellen Betriebe gezwungen werden; es läßt sich daher wenigstens immer behaupten, daß bei irgend einer Verkohlungsanlage der gleichzeitige Brand aller vorhandenen Meiler beabsichtigt war. Im vorliegenden Falle, wo diese Behauptung hinsichtlich der ursprünglich projectirten Anlage thatsächlich aufgestellt wurde, erhält dieselbe überdies eine gewisse Fundirung durch die Verhältnisse und Zwecke der Anlage, indem darauf verwiesen

werden konnte, daß ein so forcirter Betrieb, wie der ursprünglich beabsichtigte, einerseits durch die weitgehenden Bedürfnisse der Fabriksetablissements des Pächters der Kohlungsanlage, andererseits bei der in diesen Etablissements zur Verfügung stehenden großen Zahl von jederzeit auch anderweitig verwendbaren Arbeitskräften ausführbar war, ohne daß von einer Verschwendung der letzteren gesprochen werden konnte. Schon hiernach also läßt sich nicht behaupten, daß der Anlagewerber mit jenem späteren Gesuche, über welches die angefochtene bewilligende Entscheidung erflossen ist, keine andere Art des Betriebes und überhaupt nichts Anderes bezielt habe, als was ihm mit der rechtskräftigen Entscheidung des Ministeriums des Innern verweigert worden war, daß also hier über eine bereits judicirte Sache nochmals judicirt worden sei. Dazu kommt, daß sich auch bei Voraussetzung eines vollkommen rationellen Betriebes zwischen dem ersten und zweiten Ansuchen der Güterdirection Unterschiede annehmen lassen, welche hinreichen, um letzteres als ein neues Betriebsansuchen darzustellen.

Zunächst hat selbst der von der Beschwerdeführung beigezogene Sachverständige in der Protokollarverhandlung nur die Behauptung aufgestellt, daß bei einem rationellen Betriebe von 16 Meilern ungefähr 7 bis 8 gleichzeitig in Brand stehen würden, also den gleichzeitigen Brand von 8 Meilern für nicht irrationell gehalten, während nach der angefochtenen Entscheidung stets ganz genau nur 7 Meiler gleichzeitig brennen dürfen.

So gering nun auch dieser nach der Anschauung der Beschwerdeführung selbst zulässige Unterschied zwischen den Consequenzen der erst proponirten und der jetzt consentirten Anlage ist, so genügt derselbe doch für sich, um die vollständige Identität der beiden Gesuche, auf welche es bei der Beurtheilung, ob hier eine res judicata vorliegt, allein ankommt, auszuschließen.

Außerdem wird in dem in den Acten erliegenden, allerdings erst nachträglich erstatteten Gutachten des k. k. Landesforstinspectors auf Grund fachmännischer Berechnung constatirt, daß der uneingeschränkte Betrieb einer Verkohlungsanlage von 16 Meilern (wie es bei dem ersten Ansuchen der Güterdirection in Aussicht genommen war) ein rationelles Vorgehen vorausgesetzt, den gleichzeitigen Brand von 12 Meilern und damit — bei Berücksichtigung der in der angefochtenen Entscheidung zugelassenen Dimensionen — die jährliche Verkohlung von 4200 m^3 Holz gestattet hätte, während bei dem in dem zweiten Ansuchen projectirten gleichzeitigen Brande von nur 7 Meilern unter Festhaltung der obigen Dimensionen nur jährlich 3062 m^3 Holz zur Verkohlung gelangen können, in welcher Differenz von 1138 m^3 die Verschiedenheit der beiden in Frage stehenden Betriebsansuchen deutlich zu Tage tritt.

Kann nun aber — nach dem Vorstehenden — nicht angenommen werden, daß mit der angefochtenen Entscheidung über eine bereits judicirte Sache abgesprochen worden sei, so entfällt sofort auch das dritte Argument, mit welchem diese Entscheidung von der Beschwerdeführung bekämpft wird, daß nämlich mit der Ministerialentscheidung das zuerst vorgelegene Ansuchen, auf Grund des Gutachtens des obersten Sanitätsrathes, auch wegen der „primitiven Betriebsart" abgewiesen worden sei, und daß daher das zweite Ansuchen der Güterdirection schon deshalb allein, weil die Betriebsart, in welcher das Ministerium einen Abweisungsgrund erblickt hatte, nicht geändert worden sei, nicht bewilligt werden konnte. Denn ganz abgesehen davon, daß selbst nach den Grundsätzen des Civilrechtes nur der Tenor einer Sentenz und nicht auch deren Motive Rechtskraft erlangen, ist ja ganz klar, daß, wenn sich bei einem neuen Petite abermals einige der schon einem früheren Petite entgegenstehenden Bedenken (wie eben im vorliegenden Falle die primitive Betriebsart) erheben lassen, daraus nur folgt, daß vielleicht auch das zweite Begehren nicht zu bewilligen sein wird, daß es aber keineswegs wegen dieser theilweisen Uebereinstimmung mit dem früheren für identisch zu halten ist.

Da nun in dem Vorbemerkten gezeigt worden ist, daß in dem zweiten Ansuchen der Güterdirection wirklich ein neues Petit vorlag, und da die Frage, ob diesem neuen Petite wegen der beibehaltenen, bei der früher erfolgten Abweisung allerdings mit in Betracht genommenen Betriebsart die Bewilligung zu verweigern gewesen wäre, als nach § 31 der Gewerbeordnung in das Ermessen der Behörde fallend, der Cognition des Verwaltungsgerichtshofes sich entzieht, so mußte auch über dieses Argument der Beschwerdeführung hinausgegangen werden.

Schließlich erscheinen auch jene Ausführungen der Beschwerde, welche sich gegen das abgeführte Verfahren wenden und auf Grund deren eventuell die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung nach § 6 des Gesetzes vom 22. October 1875 begehrt wird, nicht begründet. Denn wie die Acten ausweisen, ist über alle thatsächlichen und rechtlichen Momente, von denen die Statthaftigkeit des gestellten Ansuchens abhing, in der Protokollarverhandlung umständlich contradictorisch verhandelt und ist insbesondere die angeblich nicht genügend berücksichtigte Einwendung der Identität der beiden Betriebsansuchen von den Parteien mit Rede und Gegenrede erörtert worden, so daß das Verfahren nicht ein mangelhaftes genannt und speciell auch nicht aus der dem Vertreter der Beschwerdeführung verweigerten Erstattung einer Schlußäußerung ein auf die Rechte der letzteren Einfluß nehmender Fehler der Procedur deducirt werden kann, zumal § 33 der Gewerbeordnung nur für die Genehmigung der dort taxativ aufgeführten Betriebsanlagen, zu denen Köhlereien nicht gehören, ein bestimmtes Verfahren vorschreibt, § 32 cit. hingegen bei allen anderen Anlagen nur eine Erhebung der

Umstände im kürzesten Wege verlangt, also das, was zu einer solchen Erhebung gehört, dem Ermessen der Behörde überläßt.

Daß aber die judicirende Behörde sich bei Feststellung und Festhaltung ihrer Auffassung durch fachmännische Erörterungen leiten ließ, welche den Parteien nicht mitgetheilt, zum Theile sogar, wie das vorcitirte Gutachten des Landesforstinspectors, erst nach beendigter Verhandlung und Entscheidung in der Sache eingeholt worden sind, kann nicht als ein Mangel des Verfahrens angesehen werden, da es diesbezüglich nur darauf ankommt, daß diese fachmännischen Befunde die Correctheit und Vollständigkeit der abgeführten Proceduren, beziehungsweise die Richtigkeit der Entscheidung und die Voraussetzungen derselben nicht erschüttern, sondern, wie hier thatsächlich der Fall ist, nur stützen und bekräftigen.

Da somit auch zu dem eventuell begehrten Vorgehen nach § 6 des Gesetzes vom 22. October 1875, R. G. Bl. Nr. 36 ex 1876, keine Anhaltspunkte gegeben waren, mußte die Beschwerde zur Gänze als unbegründet abgewiesen werden.

Es ist bemerkenswerth, daß wenige Monate nach dieser Entscheidung des k. k. Verwaltungsgerichtshofes der oberwähnte Eisenwerksbesitzer in derselben Gemeinde bei der Bezirkshauptmannschaft um die Bewilligung der Anlage von acht stehenden Kohlmeilern eingeschritten ist, und zwar auf einem Grundstücke in der Nähe der bewilligten und bereits im Betriebe stehenden Kohlungsanlage mit liegenden Meilern. Derselbe versah das betreffende Ansuchen außer dem Situationsplane mit zustimmenden Erklärungen der Anrainer (mit Ausnahme der Schloßinhabung), mehrerer waldbesitzenden Gemeinden des dortigen Thales und der Handels- und Gewerbekammer; außerdem producirte sein Rechtsvertreter während der stattgefundenen commissionellen Verhandlung einzelne requirirte, durchaus zustimmende Gutachten ansehnlicher Körperschaften und Aerzte, wobei auch den sanitären Bedenken ein „difficile est, satyram non scribere" entgegengehalten wurde.

Obschon die abermaligen Erhebungen und verschiedenen Aeußerungen den Gegenstand in mancher Richtung neu beleuchteten und viel Interesse boten, glauben wir eine nähere Besprechung derselben blos zur Vermeidung von Weitläufigkeiten unterlassen zu sollen, und fügen bei, daß die politische Behörde I. Instanz auf Grund der stattgefundenen Verhandlungen die Anlage von 8 stehenden Kohlmeilern für zulässig erklärte. Gegen diese Entscheidung wurde nomine der Schloßinhabung der Recurs bei der Landesbehörde eingebracht, welchem zur Beleuchtung der maßgebenden wissenschaftlichen Seite der Frage ein Gutachten des mit der königl. Universität in München vereinigten hygienischen Institutes beigefügt war. Der Verfasser dieses Gutachtens stellte sich hierbei zwei Fragen:

1. Ist die Errichtung und der Betrieb von Kohlmeilern überhaupt in der Nähe von bewohnten Ortschaften der Gesundheit nachtheilig?

2. Liegt in dem speciellen Falle im Hinblicke auf die Lage der Kohlstätte und auf die Quantität des zu verkohlenden Holzes, d. h. der aus demselben sich entwickelnden Emanationen für die Umgebung die Gefahr einer Belästigung oder Schädigung in gesundheitlicher Beziehung?

Ad. 1 betonte der Verfasser, daß es Aufgabe der öffentlichen Sanitätspflege ist, die zum Leben des Einzelnen unentbehrlichen Güter, auf deren Genuß die Gesammtheit angewiesen ist, vor der willkürlichen Beeinträchtigung durch einen Einzelnen zu schützen. Zu diesen Gemeingütern gehört die Luft, deren Werth wir erst dann zu schätzen wissen, wenn sie uns entzogen oder verunreinigt wird. Wir sind an einen continuirlichen Bezug der Luft angewiesen, der nicht etwa, wie die Nahrungs- und Wassereinnahmen, Pausen verträgt.

Die Quantitäten Luft, die täglich durch unseren Körper hindurchgehen, sind sehr bedeutend: bei 16 Athemzügen in der Minute pro Athemzug 500 $m^3 = 1/2\ l$ daher täglich 11·5 m^3 oder 15 kg Luft, also drei- bis fünfmal soviel, wie Nahrung und Getränke.

Gifte wirken bei der intimen Beziehung der Luft zum Blute viel schneller und heftiger, als auf dem Verdauungswege, was durch Beispiele von Alkohol, Blausäure, Schwefelwasserstoff, Kohlenoxyd und Benzol bewiesen wird. Das Verlangen nach reiner Luft ist unabweisbar denn die Luft ist nicht blos Nahrungs-, sondern auch Genußmittel; beide Kategorien sind zur Erhaltung des Körpers nothwendig, gleich dem Trinkwasser, welches beide Anforderungen zugleich erfüllt. Reinheit der Luft ist eine unabweisliche hygienische Forderung: es braucht nicht der Beimengung geradezu gesundheitsschädlicher Stoffe, um die Luft als Genuß-

mittel unbrauchbar zu machen. Dies Postulat tritt besonders für die Luft im Freien hervor, an welche somit höhere Anforderungen gestellt werden müssen, als für die in geschlossenen Räumen, weil die erstere das Ersatzmittel und Reservoir für die letztere ist. Die Entscheidung über die Frage der Beeinträchtigung der reinen Luft durch den Kohlmeilerbetrieb setzt die Kenntniß dieses Betriebes voraus. (Es folgte nun eine detaillirte Darstellung aller bei dem Kohlmeilerbetriebe stattfindenden Vorgänge, sowie eine Aufzählung der sämmtlichen hierbei resultirenden Producte in streng wissenschaftlicher Darstellung.) Ein Theil dieser Producte sei ziemlich indifferent und komme nur insoferne in Betracht, als bei einer größeren Ansammlung derselben der relative Gehalt der Luft an Sauerstoff vermindert wird. Die Mehrzahl aber ist bei Einverleibung in den Organismus schädlich, geradezu giftig, abgesehen von der belästigenden Eigenschaft des gleichzeitig sich entwickelnden stechenden, brenzlichen, in die Augen beißenden Rauches. Entschieden giftige Substanzen sind das Kohlenoxyd, welches schon in einer Beimengung von 0·05 Procent Volums der Luft Vergiftungserscheinungen hervorruft, ebenso die Kohlensäure bei 0·10 Procent Volumen gleichfalls giftig, ferner die Körper der Benzolreihe, wie das Creosot. Die Bedenklichkeit ihrer Wirkung wird gesteigert durch die Gas- oder Dunstform, also durch Inhalation, und außerdem durch ihre combinirte Action. Activ irritirend auf die Schleimhäute wirkende Stoffe sind: Phenol, Creosot, Brenz-Catechin, dann die Säuren und Alkohole.

Die meisten dieser Körper haben auch einen specifischen, höchst belästigenden Geruch, welcher zum Einathmen durch den Mund und nicht durch die Nase nöthigt. Es wurde auf die Massenhaftigkeit der Kohlungsproducte hingewiesen, welche 75 Procent des Gewichtes des Holzes betragen; auf Volum berechnet, nehmen diese Gase und Dämpfe bei gewöhnlichen Temperaturs- und Luftdrucksverhältnissen das Hundertfache des Raumes des zu verkohlenden Holzes ein. Aber auch ein fester Körper gelangt beim Verkohlungsprocesse zu ausgedehnter Verbreitung in feinster Vertheilung, nämlich Kohlenstoff in Gestalt von Ruß, der theils durch die mechanischen Vorgänge, theils durch die entweichenden Gase massenhaft in die Luft mitgerissen wird. Die Einathmung dieser Rußtheilchen ist nicht unbedenklich; sie gibt Anlaß zu einer specifischen Krankheit, welche bei den meisten älteren Kohlenarbeitern beobachtet wird, der sogenannten Anthracosis pulmonum. Der Verfasser gelangt zu dem Schlusse: „In dem Betriebe der Köhlerei ist eine Reihe von schädlichen Momenten gegeben, die geeignet sind, die Luft wesentlich zu verschlechtern und ihr einen gesundheitsschädlichen Charakter zu verleihen, indem sie ihr jene Eigenschaften rauben, die zum Begriff einer guten, frischen Luft gehören. Die Einrichtung von Kohlmeilern in der unmittelbaren Nähe bewohnter Ortschaften sei daher unbedingt zu untersagen."

Es wurde auf die einschlägige Gesetzgebung des Auslandes bezüglich der Beschränkungen für mit starker Rauchentwickelung verbundene Anlagen hingewiesen und aus der Fachliteratur die betreffende Stelle aus dem „Handbuche des öffentlichen Gesundheitswesens" vom Ministerialrathe Dr. Eulenberg in Berlin (1882, II. Band, Seite 107) citirt. Verfasser ging dann an die Widerlegung der gegen seine wissenschaftlichen Ausführungen von den Gegnern aufgestellten Einwendungen.

Eine solche bestehe darin, daß angeführt wird, es entwickle sich nicht forwährend Rauch. Dies müsse allerdings zugegeben werden, aber unsichtbare Gase und Dämpfe entweichen immer, und zwar in einem über hundertfachen Volumen der Holzmasse. Eine Theorie, mit der man sich ebenfalls häufig beruhigt, ist das Diffusionsvermögen der Gase und Dämpfe. Dieser Umstand ist für jeden speciellen Fall besonders zu erwägen; die Diffusion erfolgt nicht sehr schnell, weil die Kohlmeiler vor Wind geschützt werden müssen; sie tritt nur für einige Destillationsproducte ein, nämlich für die gasförmigen: Kohlensäure und Kohlenoxyd. Die übrigen haften an den Rußtheilchen, mit denen sie auf weite Strecken getragen werden, und nur durch heftige Winde werden sie vollständig zerstreut.

In der Regel wird ferner die gesundheitsschädliche Wirkung der Kohlmeiler-Emanationen bestritten und nur die belästigende des Rauches zugestanden. Diese Ansicht widerlegt sich durch die Menge und Natur der Destillationsproducte, und es läßt sich mit Fug und Recht die Thesis aufstellen: „Schon in dem belästigenden Charakter der Luft ist ein gesundheitsschädliches Moment gelegen."

Die in's Treffen geführte Morbilitäts- und Mortalitätsstatistik der Köhler sei werthlos, weil die betreffenden Daten fehlen, aber auch nicht maßgebend für die vorliegende Frage wegen der Accomodationsfähigkeit des menschlichen Organismus gegen schädliche Einflüsse und der Steigerung der Resistenz auf diesem Wege, was durch Beispiele an Giften (Alkohol, Arsenik, Tabak u. s. w.) erhärtet wird.

Was die anerkannt salubre und desinficirende Wirkung der beim Kohlungsprocesse sich entwickelnden Verbrennungsproducte anbelangt, so wird nur zu häufig der Begriff „Desodorisirung" mit jenem der „Desinfection" verwechselt. Die Desinfection ist den neuesten Forschungen zufolge eine sehr schwierig zu lösende Aufgabe, die Mikroorganismen haben eine außergewöhnliche Lebenszähigkeit und Widerstandsfähigkeit, so daß ihnen durch gasförmige Stoffe kaum beizukommen ist, außer durch gespannten, über 100° C. heißen Wasserdampf. In

flüssiger oder Dampfform angewendet, würden die Desinfectionsmittel, in gehöriger Quantität applicirt, mit dem schädigenden Agens auch das vor Schaden zu bewahrende vernichten; in geringer Quantität verhindern sie das Wachsthum der Mikroorganismen keineswegs, in größeren wirken sie als Gifte.

Ad 2. Hier handelt es sich hauptsächlich um die Dimensionen der Kohlungsanlage. Es wurde berechnet, daß die auf einmal zur Verkohlung gelangende Menge des Holzes 670 rm³ beträgt. Für 1 rm³ entfallen 112,8 m³ Gase, also 75576 m³ Gase, pro Tag 2519,2 m³, pro Stunde 105 m³, eine überaus große Menge. Hierzu kommt noch die ältere Anlage mit 4500 rm³ jährlichen Holzverbrauches. Die Gasmenge derselben beträgt im Ganzen 507.600 m³, pro Tag 1372, pro Stunde 57, also zusammen pro Stunde 162 m³ Gase. In 100 Theilen dieser gasförmigen Producte sind 25 Theile Kohlensäure, 7 Theile Kohlenoxyd und 1 kg theerartiger Verbindungen enthalten; es entfällt also pro Stunde eine Quantität von 40,5 m³ Kohlensäure, 11,3 m³ Kohlenoxyd und 167 kg theerartiger Substanzen. Solche Mengen können nicht indifferent sein. Eine Unschädlichmachung derselben durch Diffusion sei nicht zutreffend wegen der großen Menge condensirbarer, in Bläschen und Nebelform sich verflüchtigenden Körper, die die leichter diffundirbaren Gase in sich einschließen oder sich am Ruß niederschlagen. Bezüglich der Gesundheitsschädlichkeit der gasartigen Ausströmungen wurde auf Beispiele mit Leuchtgas hingewiesen u. s. w. Der Verfasser gelangte zu dem Schlusse: Wenn also überhaupt die Anlage von Köhlereien in der Nähe bewohnter Ortschaften unzulässig ist, so muß dies speciell für das gedachte Schloß aufrechtgehalten werden.

Nach Einvernahme des Baudepartements der Landesbehörde, welches die Aufhebung des von der politischen Behörde erster Instanz gefällten Erkenntnisses rücksichtlich der Bewilligung der Köhlerei in acht stehenden Meilern beantragte, hat der Landesforstinspector ein Gutachten über die Manipulation der Kohlung in stehenden Meilern abgegeben, die Unterschiede dieser Manipulation bei stehenden und liegenden Meilern hervorgehoben und auf die geringe Entfernung (114 m) der projectirten Kohlungsanlage von der bereits bestehenden hingewiesen, wodurch die beiden Kohlungsanlagen als eine einheitliche Anlage erscheinen würden und das für die schon im Betriebe stehende Anlage behördlich als zulässig erkannte Maximum weit überschritten werden müßte, weshalb nur mit Rücksicht auf die vom Landes- und obersten Sanitätsrathe geltend gemachten Gründe die neue Kohlungsanlage nicht zu bewilligen wäre.

Nachdem sich auch der Landessanitätsrath auf Grund neuerlicher, auch an Ort und Stelle vorgenommener Erhebungen für die Aufhebung des Erkenntnisses der politischen Behörde erster Instanz ausgesprochen hat, wurde dem Recurse der Schloßinhabung seitens der Landesbehörde gewährende Folge gegeben und die dagegen eingebrachte Berufung des Eisenwerksbesitzers von dem k. k. Ministerium des Innern als unbegründet abgewiesen.

Der vorgeführte interessante Widerstreit der Bestrebungen der öffentlichen Sanitätspflege mit den Anforderungen der Industrie und der Gewerbe gibt den eigentlichen Forsttechnikern viele lehrreiche Winke und ist besonders geeignet, manche Ansicht über die Holzverkohlung zu klären.

Ueber den geodätischen Vorgang bei der Festlegung gebrochener Forsteintheilungslinien am Terrain.

Von

Julius Syrutschek, k. k. Forstinspectionsadjunct in Schlanders (Südtirol).

I.

Gruppirung des Materiales.

An einem anderen Orte[1] haben wir bereits versucht, jene Momente im Allgemeinen hervorzuheben, welche der Geometer berücksichtigen muß, wenn er eine gebrochene Forsteintheilungslinie längs eines gegebenen Terrains, z. B. eines Bergrückens oder eines Thalzuges zu legen hat.

[1] „Oesterreichische Forstzeitung" I. Jahrgang 1883, Nr. 29, S. 203.

Wir fragten damals und fragen auch heute nicht darnach, ob die so zu situirende Forsteintheilungslinie vom Standpunkte des Einrichtens aus auch zweckmäßig gewählt sei, sondern wir gaben seinerzeit blos an, was der Geometer Alles bei der Lösung der ihm gestellten Aufgabe zu beobachten habe, auf daß seine Arbeit auch mit Rücksicht auf Windgefahren, Bringung des Holzes ꝛc. oder allgemein mit Bezug auf Waldbau, Forstbenutzung und Forstschutz richtig gelöst werde und stellten als obersten Grundsatz den hin, daß die Eintheilungslinie „gut sitzen" müsse. Dabei verstehen wir unter einer z. B. auf einem Bergrücken „gut sitzenden" Eintheilungslinie jene, deren Verlauf mit jenem des fraglichen Bergrückens identisch ist, deren Brechpunkte somit mit jenen Punkten zusammenfallen, in denen sich die Richtungen des Bergrückens — seine Axen — in der horizontalen Projection ändern.

In den folgenden Zeilen wollen wir uns nun den geodätischen Vorgang klar machen, der eingeschlagen werden muß, um dies zu erreichen.

Die Umstände, welche die obbezeichneten geodätischen Operationen begleiten, ermöglichen eine Zergliederung des gesammten Stoffes nach gewissen Richtungen hin.

1.

Verlaufen die Eintheilungslinien längs Bergrücken, eventuell Thalzügen, welche in Schlägen oder an Schlagrändern liegen, so sind hierdurch so günstige, die Arbeit erleichternde Momente geschaffen, daß die Realisirung der Aufgabe sofort am Felde, ohne jeder weiteren rechnerischen und graphischen Hausarbeit rasch und leicht vollführt und definitiv zum Abschlusse gebracht werden kann.

2.

Verlaufen die Eintheilungslinien längs Bergrücken, eventuell Thalzügen, welche im Walde liegen, so gestaltet sich die Sache bedeutend complicirter und es erfolgt die Lösung:

a) Durch Rayon und Schnitt von zwei, durch Coordinaten gegebenen zugänglichen Punkten aus, seien sie nun die Eckpunkte einer Dreieckseite oder sonstige Detailpunkte von Theodolitzügen, etwa Grenzen ꝛc. mit Anwendung des Theodoliten.

Der operativen Fixirung der fraglichen Brechpunkte am Felde durch Signalisirung und Aufnahme schließt sich eine rechnerische Hausarbeit an, welche zur definitiven Führung der Linie im Forste die nothwendigen Daten liefert und dadurch zur Ausgangsbasis einer neuerlichen Feldarbeit wird.

b) Auf Grund einer detaillirten Voraufnahme des Verlaufes des betreffenden Bergrückens und Thalzuges mit steter Berücksichtigung und Verzeichnung der Rückenbreiten, eventuell Thalweiten bei den einzelnen Feldpunkten, unter Anwendung des Theodoliten und der Waldboussole.

Diese im Forste gesammelten Daten bilden das Material zu einer rechnerischen und graphischen Hausarbeit, durch welche erst die Zahl und Lage der Brechpunkte der fraglichen Eintheilungslinie entschieden wird, woran sich naturgemäß die Uebertragung und Bezeichnung dieser fraglichen Punkte in die Natur und die Piquirung der Linie von Brechpunkt zu Brechpunkt zu schließen hat.

II.

1. Geodätischer Vorgang bei Führung gebrochener Forsteintheilungslinien über durch Abholzung der betreffenden Waldpartien übersichtlich gewordenes Terrain.

Es ist in diesem Falle gleichgiltig, ob jene Terrainlinie, mit welcher seinerzeit die zu führende Eintheilungslinie identisch werden soll, im Schlage oder am Schlagrande liegt, weil auch für den letzteren Fall die Terrainübersicht vom Schlage her möglich ist.

Besonders für diese Verhältnisse empfiehlt es sich, daß der Geometer vorerst irgendwo in der Gegend einen Punkt aufsuche, von dem aus es ihm möglich ist, jenes Terrain, über das seine künftige Eintheilungslinie gehen soll, vollständig oder wenigstens doch zum großen Theile zu überblicken.

Solche Punkte sind aber beispielsweise die Spitzen jener Berge, denen die fraglichen Thäler oder Rücken, mit denen die künftigen Eintheilungslinien identisch werden sollen, zustreben; oder es sind dies gegenüber befindliche Lehnen oder Bergspitzen, die natürlich entweder vollständig oder doch zum großen Theile holzleer und außerdem von günstiger Terrainconfiguration sein müssen, wenn sie die gewünschte Aussicht gewähren sollen.

Dieser Terrain-Gesammtüberblick hat dann den Vortheil, daß der Geometer schon jetzt, und zwar mit großer Sicherheit und Leichtigkeit, sagen kann, wie oft und wo die zukünftige Eintheilungslinie gebrochen werden müsse.

Die Entscheidung hierüber wird ihm darum leichter, weil ihn nicht das minutiöse Detail des Verlaufes der fraglichen Terrainlinien — das sich ihm sonst beim Begehen der Strecke aufdrängen würde — verwirrt, sondern er sofort mit einem Blick übersieht, nach welchen Hauptrichtungen, nach welchen Hauptaxen hin sich die Terrainlinie erstreckt.

Er wählt somit schon jetzt — wenn auch nicht definitiv — die Brechpunkte der Eintheilungslinie und macht deren gegenseitige Lage in einer Handskizze ersichtlich, wobei er sich das seinerzeitige Auffinden an Ort und Stelle dadurch erleichtert, daß er sich in dieser Handskizze auch, zur näheren Charakteristik des Punktes, dessen nachbarliche Umgebung einzeichnet.

Mit dieser Skizze begibt er sich nach dem Orte seiner fraglichen Eintheilungslinie und sieht nun nach, ob die gewählten Punkte überhaupt, auch bei detaillirter Betrachtung des Terrains, brauchbar liegen, wobei ihn die in unserer citirten Abhandlung ausgesprochenen Grundsätze bezüglich der Abweichung der Eintheilungslinie von der Rückenlinie, eventuell Thalsohle, zu leiten haben.

Eine allfällige Auflassung oder Neuschaffung von Brechpunkten soll nur mit vorsichtigster Erwägung aller Umstände vor sich gehen und ist eine zu weitgehende Aengstlichkeit bei der Entscheidung der Frage: ob ein Theil der Eintheilungslinie zu weit von der Rückenlinie, eventuell Thalsohle abweicht oder nicht, vor allem Anderen zu vermeiden und stets beim Ventiliren dieser Frage der durchschnittliche Böschungswinkel der Lehne ins Auge zu fassen, indem sanfte Lehnen immer für eine allfallsig nothwendig werdende größere Abweichung der Eintheilungslinie von der Terrainlinie günstig sind.

Sind auf diese Weise die Brechpunkte definitiv ausgewählt, so sind sie sofort durch Pflöcke, und zwar durch einen „Bodenpflock" und einen weiter wegstehenden „Schreibpflock" zu bezeichnen.

Es erübrigt dann nur noch, diese Punkte ihrer Lage nach durch eine Aufnahme mittels eines Winkelmessers oder Winkelzeichners zu bestimmen uud allfallsige Zwischenpunkte in die betreffende Linie einzurichten.

Letzteres wird aber nur bei sehr langen Linien nothwendig erscheinen, um den mit sonstigen Detailaufnahmen beschäftigten Geometer nicht zu zwingen, seine für andere Züge — z. B. Bestandesausscheidungen — nothwendigen Anschlußpunkte sehr weit zu suchen.

Solche Zwischenpunkte werden demgemäß nur an Bestandesecken, an Trennungslinien von Beständen verschiedener Holzart und verschiedener Bonität 2c. 2c. zu situiren sein.

Selbstverständlich sollen dann diese Zwischenpunkte nicht blos genau in der Richtung der fraglichen Eintheilungslinie liegen, sondern sie müssen auch hinsichtlich ihrer Lage gegenüber dem Anfangs- und Endpunkte der betreffenden Linie präcisirt sein.

Sollte man von einem Brechpunkte zum anderen infolge von ungünstigen Terrainverhältnissen nicht zu sehen im Stande sein, so wird man sich zumeist durch hohe, in den betreffenden Punkten provisorisch aufgestellte Stangen oder sonstige geodätische Kunstgriffe zu helfen wissen.

Wäre es infolge Mangels von Ueberblick gewährender vis-à-vis-Lehnen nicht möglich, durch die oberwähnte Vorrecognoscirung sich mit einem Blicke ein Totalbild des Verlaufes der zukünftigen Eintheilungslinie zu verschaffen, so müßte sich die gesammte, der geodätischen Aufnahme der Eintheilungslinien vorangehende Arbeit auf eine sorgsame Begehung an Ort und Stelle beschränken, wobei die einzelnen Brechpunkte beim erstmaligen Begehen bereits zu markiren und beim Rückweg allfallsig zu corrigiren wären.

In beschwerlichem Hochgebirgsterrain wäre eine solche Begehung und Rückbewegung auf den Ausgangspunkt, zum Zwecke der darauffolgenden Aufnahme vom Ausgangspunkte aus, zu anstrengend und wird man zweckmäßiger die Begehung und Aufnahme stückweise Hand in Hand gehen lassen.

2. a) **Bestimmung der Brechpunkte der zu legenden Forsteintheilungslinien mittelst Rayon und Schnitt von zwei zugänglichen, durch Coordinaten gegebenen Theodolitpunkten aus.**

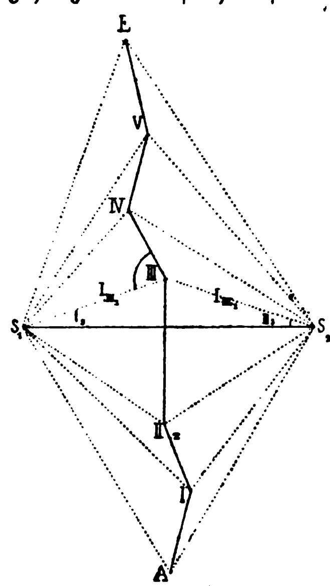


Fig. 20.

Denkt man sich, es wäre die der Triangulirung vorhergehende Signalisirung in einem Forstwirthschaftsbezirke bereits beendet und außerdem die Lage der zu führenden Forsteintheilungslinien auf einer Karte — beispielsweise einer Generalstabskarte — projectirt, so wird man die Brechpunkte dieser Eintheilungslinien am Terrain auf Grund einer sorgsamen Begehung leicht bestimmen und bezeichnen können. Geschieht das letztere im Walde vielleicht derart, daß man zur weithin sichtbaren Bezeichnung der Brechpunkte passend stehende Bäume wählt, so können diese in den Wipfeln ausgeschneitelt und roh gehobelte, roth angestrichene Brettchen an den ausgeschneitelten Stellen befestigt werden. Versieht man die Baumsignale, welche nach vorwärts eingeschnittene Triangulirungspunkte bezeichnen, mit weiß angestrichenen Brettchen, so sind Triangulirungs- und Brechpunkte nicht leicht miteinander zu verwechseln; doch muß in beiden Fällen auf eine sehr dauerhafte Befestigung der Brettchen gedrungen werden, um ein Herunterreißen derselben durch den Wind hintanzuhalten.

Begibt man sich nun auf irgend ein günstig situirtes Standsignal, so wird man von diesem aus nicht blos gewisse Triangulirungs-, sondern auch gewisse Brechpunkte sehen, von einem zweiten Standsignale endlich, welches man so wählt, daß man von ihm aus auch aufs Erste sieht, die gleichen oder doch fast alle die gleichen Punkte, kurz, man wird für viele Brechpunkte im Stande sein, sowohl vom ersten Standsignale S_1, als auch vom zweiten Standsignale S_2 auf sie je eine Visur zu geben. Für manche Brechpunkte wird dies nicht oder nur wieder von dritten Triangulirungspunkten aus möglich sein, aber man wird bei entsprechender Localkenntniß, die man sich ja bei selbst durchgeführter Signalisirung in hinlänglichem Maße zu erwerben stets in der Lage war, zu den meisten gebrochenlinigen Eintheilungslinien je zwei Standsignale S_1 und S_2 finden, von denen aus es möglich sein wird, den Anfangs- und den Endpunkt E der Eintheilungslinie und die zwischenliegenden Brechpunkte I, II, III . . . . (Fig. 20) anzuvisiren.

Gibt man diese zusammengehörenden Doppelvisuren (Rayon und Schnitt), so erscheint die Lage jedes dieser Punkte A, E, I, II, III .... hinlänglich genau bestimmt.

Die beiden Triangulirungspunkte S_1 und S_2 werden nun von der fraglichen Eintheilungslinie entweder beide auf derselben oder zu verschiedenen Seiten und entweder über ihr Ende hinaus oder vor ihrem Ende liegen, was jedoch weder auf das Princip der Aufnahme, noch auf jenes der Berechnung modificirend einwirkt.

Nachdem man sich über diese Umstände durch genaue Betrachtung der Situation Kenntniß verschafft hat, wird man sofort darangehen, in einer thunlichst genauen Skizze die gegenseitige Lage der Punkte, um die es sich handelt, zu fixiren.

Der Grad der nothwendigen Sorgfalt wird hierbei aus dem Umstande resultiren, daß ja eine gut ausgeführte Skizze die Orientirung über unsere weiteren Berechnungen beträchtlich erleichtert.

Natürlich wird man nicht die Triangulirung mit dieser Aufnahme vermischen dürfen, sondern wird vor Allem die erstere nach allen möglichen Punkten hin abschließen und erst den übrigbleibenden Rest der Tageszeit, eventuell einen zweiten Tag dazu verwenden, diese Detailpunkte abzuvisiren.

Auch wird von jedem Standpunkte aus auf jeden Brechpunkt hin nur eine Visur genügen und eben dadurch sich diese Arbeit von der, jeden Punkt mehrmals anvisirenden Triangulirung unterscheiden.

Hat man aber alle Beobachtungen gemacht, so ist es ein Leichtes, jeden der Punkte durch Coordinaten zu fixiren.

Stellt uns Fig. 20 eine der erwähnten Skizzen vor, so werden von der Triangulirung her die Coordinaten der Punkte S_1 und S_2 bekannt sein.[1]

Bezeichnen wir sie mit y_{s_1}, x_{s_1} für den Punkt S_1 und mit y_{s_2}, x_{s_2} für den Punkt S_2, so wäre, wenn Δx und Δy die Coordinatendifferenzen bezeichnen:

$$S_1 S_2 = L = \sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2} \ldots\ldots\ldots\ldots\ 1)$$

wenn uns diese Länge nicht sonst von der Berechnung jener Dreiecke her bekannt wäre, in denen $S_1 S_2$ eine Dreiecksseite ist.

Das Azimuth dieser Seite, das wir $w_{s_1 s_2}$ nennen wollen, ergibt sich aber wegen

$$\Delta x = L.\cos w_{s_1 s_2} \text{ und } \Delta y = L.\sin w_{s_1 s_2} \ldots\ldots\ 2.\ a.\ b.)$$

aus der Gleichung

$$\operatorname{tang} w_{s_1 s_2} = \frac{\Delta y}{\Delta x} \ldots\ldots\ldots\ldots\ 3)$$

Haben wir nun sowohl von S_1 als auch von S_2 aus beispielsweise den Punkt III, andererseits auch von S_1 nach S_2 und umgekehrt, visirt, so erhalten wir die Winkel III $S_1 S_2 = I_3$ und III $S_2 S_1 = II_3$, auf welche Bestimmungsstücke gestützt sich der Winkel S_1 III S_2 = III mit $[2R - (I_3 + II_3)]$ berechnet.

Nachdem uns nun in dem Dreiecke S_1 III S_2 eine Seite und sämmtliche Winkel bekannt sind, so ergibt sich

$$S_1\,III = l_{III,1} = \frac{L \sin II_3}{\sin III} \ldots\ldots\ 4.\ a)$$

$$S_2\,III = l_{III,2} = \frac{L \sin I_3}{\sin III} \ldots\ldots\ 4.\ b)$$

[1] Eine zwar kurze, aber sehr klare und für die einfachere Praxis vollkommen genügende Auseinandersetzung über die wesentlichsten Punkte aus der Coordinatenberechnung gibt C. Fr. Defert in der officiellen: „Anleitung zur Ausführung der Einrichtungsarbeiten in den königl. preußischen Staatsforsten Bd. I. „Die Horizontalaufnahme bei Neumessung der Wälder." Berlin 1880. Julius Springer, pag. 24 bis 30. Numerische Beispiele pag. 97.

Kennen wir aber einmal den Winkel $S_2\, S_1$ III, so kennen wir für die Linie S_1 III auch das Azimuth, denn es ist

$$w_{s_2\, s_1} = w_{s_1\, s_2} \pm 2\,R \;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\; 5)$$

und dann, wenn wir die Rechnung von S_2 über S_1 nach III führen, weil der Winkel I_3 rechts liegt

$$w_{s_1\, III} = w_{s_2\, s_1} + 2\,R - I_3 \;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\; 6)$$

Dann bestimmen sich aber die Coordinatendifferenzen $\varDelta x_{III}$ und $\varDelta y_{III}$ für die Punkte S_1 und III leicht durch die Gleichungen:

$$\varDelta y_{III} = l_{III,1} .\ \sin\ w_{s_1\, III} \;.\;.\;.\;.\;.\; 7.\ a)$$
$$\varDelta x_{III} = l_{III,1} .\ \cos\ w_{s_1\, III} \;.\;.\;.\;.\;.\; 7.\ b)$$

Mit Rücksicht auf diese Coordinatendifferenzen vermag man somit den Punkt III durch Coordinaten zu bestimmen und ebenso vermag man dies mit den Punkten A, I, II, III, IV, V, E zu thun, nachdem für diese Punkte Beobachtungen gleicher Art gemacht wurden.

Man erhält somit schließlich jeden der Punkte A, I, II, . . . V, E durch seine Coordinaten $y_A, x_A - y_I, x_I - y_{II}, x_{II} - \ldots - y_V, x_V - y_\varepsilon, x_\varepsilon$ bestimmt.

Die gegenseitige Entfernung λ zweier solcher aufeinander folgender Punkte bestimmt sich dann aber stets, wenn $\varDelta\ \xi$ und $\varDelta\ \eta$ allgemein die Coordinatendifferenzen dieser Punkte bezeichnen, conform Gleichung 1 aus $\lambda = \sqrt{\varDelta \xi^2 \times \varDelta \eta^2}$ und die Azimuthe dieser Seiten aus der allgemeinen Gleichung $\text{tang}\ \omega = \frac{\varDelta\ \eta}{\varDelta\ \xi}$.

Mit Rücksicht auf die Azimuthalgrundformel

$$P = 180^0 \pm w_{lm} \mp w_{mn} \;.\;.\;.\;.\;.\;.\; 8)$$

— in der P den Polygonalwinkel, w_{lm} das Azimuth der vorhergehenden, w_{mn} jenes der nachfolgenden Seite bezeichnet — vermag man aber jeden der rechts oder links liegenden Winkel A I II, I II III, ... IV, V, E zu berechnen.

Vermöchte man daher in I das Instrument aufzustellen, wohl nach A, aber nicht nach II zu sehen, so brauchte man an die Visur I A nur den Winkel II I A anzutragen, um mit der Linie I II schließlich in II herauszukommen.

An die Visur II I — wobei II I seiner Richtung nach beispielsweise durch den letzten in z, vor II, stehenden Stab bezeichnet sein mag — brauchte man nur den Winkel I II III anzutragen, um von II nach III zu gelangen u. s. w.

Wir sehen, daß sich dieser Arbeit vorläufig noch zwei Hindernisse in den Weg stellen, indem

1. die Punkte I, II, III, IV, V durch Baumsignale bezeichnet sind, die eine centrische Aufstellung des Instrumentes nicht gestatten;
2. man in den meisten Fällen nicht im Stande sein wird, von I nach A zu sehen, daher der Winkel A I II nicht an A I angetragen werden kann, nachdem dieses vorläufig noch gar nicht existirt.

Der erste Uebelstand ist leicht behoben.

Fällt man die betreffenden Bäume — was schon deswegen gut sein wird, um späteren, allfallsigen Verwechslungen mit Triangulirungspunkte bezeichnenden Baumsignalen zu entgehen — so kann man, wenn man sonst geradwüchsige Baumindividuen zur Bezeichnung auswählte, annehmen, daß die anvisirte Stelle des Baumgipfels mit der Baumachse zusammenfällt und daß der Mittelpunkt des auf der Baumabschnittfläche sichtbaren innersten Jahrringes die Horizontalprojection dieser Baumachse ist.

Schlägt man in den gehörigen Entfernungen von diesem Baumstocke vier Pflöcke in der Form eines Quadrates oder Rechteckes so ein, daß zwei von einem zum anderen Pflock diagonal gespannte Schnüre den obbezeichneten Baummittelpunkt treffen, entfernt diese Schnüre, rodet den Stock und bezeichnet die Rodestelle

mit einem Pflock oder Stein derart, daß der Kreuzungspunkt der neuerdings gespannten Schnüre auf diesem Pflock und Stein ersichtlich gemacht wird, so sind diese Punkte als die Horizontalprojectionen der anvisirten Punkte A, I, II, ... V, E anzusehen.

Der erste Uebelstand ist mithin behoben.

Sieht man nun von I nach A nicht, so ist es vielleicht möglich, von II nach I oder überhaupt von einem der nachfolgenden Brechpunkte auf einen der vorhergehenden, eventuell nachfolgenden zu sehen, und es liegt mithin stets nur die Aufgabe vor, an einen gegebenen Winkelschenkel einen der Größe nach bekannten Winkel anzutragen.

Sind die oberwähnten, die Lösung erleichternden Momente aber nicht vorhanden, so vermag man vielleicht von einem der Brechpunkte nach S_1 oder S_2 zu sehen; man braucht an diese Visur dann nur den fraglichen Winkel z. B. an die Visur für III S_1 den Winkel S_1 III IV anzutragen, um so die Richtung III IV zu erhalten.

Es wäre sehr mißlich, müßte man alle die Winkel E V S_1, V IV S_1, VI III S_1 u. s. f. oder E V S_2, V IV S_2 u. s. w. berechnen.

Ein gutes Manuale, in dem die nöthigen Vormerkungen enthalten sind, wird diese Arbeit nur auf die Bestimmung eines solchen Winkels beschränken können.

Dieser bestimmt sich aber wieder sehr leicht, wenn z. B. S_1 III IV der fragliche Winkel wäre, aus der Kenntniß der Coordinaten der Punkte S_1, III und IV, aus denen sich das Azimuth von S_1 III d. i. $w_{s_1 III}$ und von III, IV, d. i. $w_{III\,IV}$ rechnen läßt.

Dann ist aber für den links liegenden Winkel S_1 III IV

$$w_{III\,IV} = w_{s_1\,III} + \sphericalangle S_1\,III\,IV - 2R \quad \ldots\ldots \quad 9.\ a)$$

und daraus

$$\sphericalangle S_1\,III\,IV = w_{III,IV} - w_{s_1\,III} + 2R \quad \ldots\ldots \quad 9.\ b)$$

Ist auch diese Erleichterung nicht möglich, dann ist als einfachstes Mittel anzurathen, sich im Vorhinein die Lage von A I unter Berücksichtigung der magnetischen Abweichung zu berechnen, hierauf unter dem so gefundenen magnetischen Azimuth die Linie zu führen, die anderen jedoch mittelst eines Theodoliten anzuschließen.

2. b) Festlegung gebrochener Forst-Eintheilungslinien am Terrain auf Grund von Detail-Voraufnahmen.

Unter einer „Detail-Voraufnahme" verstehen wir denjenigen Vorgang, der darin besteht, daß der Verlauf jener Rückenlinie, eventuell Thalsohle, mit welcher später die gebrochene Forst-Eintheilungslinie identificirt werden soll, entweder mittelst eines Theodoliten oder einer Boussole aufgenommen wird, und hierbei die Beschaffenheit des, jedem aufgenommenen Punkte zugehörigen Querprofiles, auf Grund ocularer Schätzungen oder, bei geringer Uebung, flüchtiger Messungen, im Manuale vorgemerkt wird.

Für die skizzenhafte Aufnahme der Querprofile sind folgende Momente maßgebend:

Wir wollen den Anfangspunkt der Eintheilungslinien wie bisher A, ihren Endpunkt E und die Zwischen-, d. i. Brechpunkte a, b, c, . . . x, y, z nennen und uns denken, bei Reihenfolge der Feldpunkte sei A, a, b, c . . . x, y, z, E.

Stehen wir nun im Anfangspunkte A der Eintheilungslinie und sehen nach ihrem nächsten Punkte a, so haben wir uns durch den Punkt A senkrecht zur Richtung Aa eine Verticalebene hindurchgelegt und deren Schnitt mit den von Aa rechts und links liegenden, nachbarlichen Terrainstücken bestimmt zu denken.

Ebenso haben wir in a stehend für diesen Punkt uns das Querprofil durch eine zu ab senkrecht stehende Ebene erzeugt zu denken u. s. w.; ferner für z der Linie z E durch z eine zu z E senkrecht stehende Ebene zu legen und endlich die Ebene in E naturgemäß senkrecht zu E z zu führen.

Es ist nämlich gerathen, nicht allein für sämmtliche Zwischenpunkte a, b, c, . . . x, y, z der Eintheilungslinie die Querprofile zu notiren, sondern dies auch für A und E zu thun, weil man dadurch oft in den Stand gesetzt wird, A oder E nach rechts oder links von der ursprünglichen Linie Aa, eventuell z E zu verlegen und hierdurch weitergehende Geradlegungen der Eintheilungslinie, also Ersparungen an Brechpunkten, möglich werden.

Eine sehr genaue Aufnahme der besprochenen Querprofile wäre ganz zwecklos; man wird sie daher à la vue vornehmen, und ist es nur dem ungeübten Anfänger zu rathen, durch factisches Messen die nöthigen Daten zu erheben; einige wenige Tage werden genügen, ihm die für die Ocularschätzung nöthige Uebung zu verschaffen.

Es wird zunächst die Frage entstehen: auf was sich die Angaben bei diesen Querprofilen zu erstrecken haben werden, und welche Profilbreite zu geben wäre.

Bei Rückenlinien ist die Stellung des Pflockes am Rücken selbst, dann die Entfernung je des rechten und linken Rückenrandes vom betreffenden Pflocke, ferner der Neigungswinkel der Rückenwölbungslinien gegen den Horizont anzugeben.

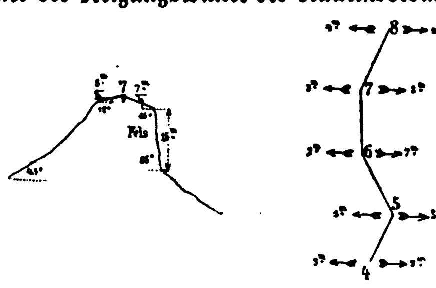


Fig. 21. Fig. 22.

Die nächste Umgebung, nämlich die Lehne, ist wo möglich annäherungsweise auch zu charakterisiren, und endlich bei steilen Lehnen anzugeben, ob man es auch mit Felsabstürzen zu thun habe oder nicht.

Die Figuren 21 und 22 illustriren das Gesagte.

(Hierbei ist $\frac{5^m}{h}$ so viel wie „5m horizontal gemessen".)

Bei breiten, sich sanft abwölbenden Rücken und eben solchen sich daranschließenden Lehnen genügt die aus Fig. 22 ersichtliche Bezeichnungsweise, wo 4, 5, 6, 7, 8 das Stück einer Handskizze zu einer Rückenaufnahme ist.

Bei Thalaufnahmen wird die Aufschreibung eine ähnliche sein, indem sie sich zu erstrecken haben wird:

1. Auf die Angabe der gesammten Thalbreite;

2. auf die Angabe der gegenwärtigen Position des Aufnahmspunktes innerhalb derselben;

3. auf die Angabe der Böschungsverhältnisse der Thalsohle;

4. auf die Angabe der Beschaffenheit der Böschungsverhältnisse der das Thal einschließenden Hänge.

Die weitere Verwendung des in dieser Weise gesammelten Materials kann nun eine verschiedenartige sein, je nachdem die Detailvoraufnahme der fraglichen Linien mittels des Theodoliten oder mittels der Boussole erfolgte.

α) Die Detailvoraufnahme erfolgt mittels eines Theodoliten.

Durch die entsprechenden Rechnungen erscheinen Anfangs-, End- und Brechpunkte durch Coordinaten präcisirt und werden auf Grund derselben in die Aufnahmskarte übertragen.

Verbindet man diese Punkte durch gerade Linien und verzeichnet außerdem die Ränder der Rücken oder Thäler durch Auftragung der Rücken-, eventuell Thalbreite von den betreffenden Punkten nach rechts und links, so kann man, wenn

man an A die Ziehkante eines Lineales anlegt, leicht sehen, bis zu welchem Punkte man die Eintheilungslinie geradlinig führen, d. h. bei welchem Punkte man sie brechen müsse.

Diesen Punkt ringelt man sich in auffallender Weise, legt an ihn die Ziehkante neuerdings an und bestimmt den nächsten Brechpunkt, u. s. w.

Bei dieser Arbeit wird es sich auch zeigen, ob es von Vortheil wäre, A oder E zu verlegen; doch wird man zumeist draußen A und E schon derart situiren, daß eine nachträgliche Umlegung nicht mehr nöthig wird, indem man sie an oder nahe an den Rand des betreffenden Rückens oder der Thalsohle setzt, so daß die in ihrer vollen Breite aufgehauene Eintheilungslinie noch „gut sitzt".

Sind A und E bereits versteint, oder End- und Anfangspunkt von anderen, bereits festgelegten, ausgeglichenen Eintheilungslinien, so ist jede weitere Umlegung unthunlich.

Wie man sieht, sind uns die Querprofile für die Entscheidung der Frage, wo wir die Eintheilungslinie zu brechen haben, ein unerläßlicher Behelf; ja, eine noch so gute Aufnahme ohne Profilangaben ist total werthlos, weil weiter nicht verwendbar.

Hätten wir uns nun in Fig. 23 entschieden, daß Punkt 14 und 18 Brechpunkte werden sollen, so sind die zwischenliegenden Punkte 15, 16 und 17 in die gerade Verbindungslinie von 14 und 18 hineinzurücken, so daß wir in dieser die Punkte 15′, 16′, 17′ erhalten.

Es fragt sich nun: wie und wie weit hat diese Verrückung zu geschehen?

Errichtet man — oder denkt sich errichtet — 15, 15′ senkrecht zu 15, 16; 16, 16′ senkrecht zu 16, 17; 17, 17′ senkrecht zu 17, 18, und sind außerdem die Längen der Strecken 15, 15′—16, 16′—17, 17′ bekannt, so braucht man im Felde nur die fraglichen Perpendikel zu fällen, die angegebenen Längen auf ihnen aufzutragen, um so zu den in der geraden Verbindungslinie von 14 und 18 liegenden Punkten 15′, 16,′ 17′ zu gelangen.

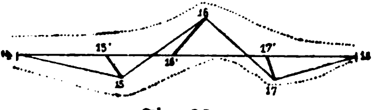


Fig. 23.

Es fragt sich nun: wie soll man diese Längen bestimmen?

Dies könnte nun entweder auf graphischem oder auch auf rechnerischem Wege geschehen. Denken wir uns alle gesammelten Felddaten in der Zeichnung — Fig. 23 — präcis und deutlich dargestellt, Punkt 14 mit Punkt 18 geradlinig verbunden, ferner die früher erwähnten Perpendikel errichtet, so sind wir im Stande, deren Längen von der Zeichnung abzugreifen.

Unbestritten wird aber diese graphische Bestimmung eine ungenaue sein, und es fragt sich nun, ob sie denn für gewisse Fälle überhaupt eine zulässige ist.

Dies kann aber vom Standpunkte der Allgemeinheit aus a priori weder absolut verneint, noch absolut bejaht werden, sondern muß erst nach Untersuchung der möglichen Fehlerquellen und ihrer Wirkungsweisen an concreten Fällen entschieden werden.

Die folgenden Gesichtspunkte geben hierzu die nöthigen Behelfe.

1. Liegen die beiden benachbarten Brechpunkte — in Fig. 23 die Punkte 14 und 18 — am Felde nur um weniges von einander entfernt, so vermag man jede zwischen 14 und 18 ausmündende andere Aufnahmslinie ohne bedeutenden Zeit-, Arbeits- und also auch Kostenaufwand direct an 14 oder 18 anzubinden und es können somit die Zwischenpunkte 15′, 16′, 17′ am Felde weniger genau bestimmt werden, weil sie dem Holzknecht blos als Anhalte für die Richtung des Aufhiebes der fraglichen Eintheilungslinie zu dienen haben und es wird dem entsprechend auch die graphische Bestimmung der Perpendikellängen und die rohere Uebertragung der erhobenen Daten auf's Terrain vollkommen genügen.

Selbstverständlich dürfen dann die Punkte 15′, 16′, 17′ nicht durch beschriebene Pflöcke bezeichnet werden, um so ja jede Verwechslung mit zur — Anbindung anderer Detailzüge — brauchbaren Punkten hintanzuhalten.

2. Sind die fraglichen Brechpunkte weit von einander entfernt, dann müssen auch die Zwischenpunkte 15′, 16′, 17′ als Anbindepunkte dienen können und demzufolge ihrer Feldlage nach genau bestimmt werden.

Es wird nun Niemand bezweifeln, daß eine rechnerische Bestimmung der Perpendikellängen genauere Resultate zu Tage fördern wird als eine graphische, aber ebenso unbestritten ist es, daß die graphische Erhebung der fraglichen Daten eine viel weniger umständliche ist.

Um hierüber klar zu werden, wollen wir uns den Vorgang bei der Auftragung der Punkte 14, 15, ... 17, 18 und jenen bei der Bestimmung der Punkte 15′ . . . 17′, sowohl am Papier als am Felde vergegenwärtigen, um so auf die hierbei auftretenden Fehlerquellen zu kommen.

Die Fehler, die wir begangen haben, wenn 15′, 16′, 17′ am Felde bezeichnet erscheinen, sind zweifacher Natur:

a) Jene, die wir bei der graphischen Lösung begingen;

b) jene, die beim Fällen und der Abmaß der Perpendikel am Felde entstanden.[1]

Die Fehler der graphischen Lösung sind, mit dem Fortschreiten der Arbeit Hand in Hand gehend, die folgenden:

Von dem Hektarnetze, mit Bezug auf welches die Coordinaten der einzelnen Punkte aufgetragen wurden, setzen wir voraus, daß ihm kein Fehler anhafte. Außerdem lehrt die Praxis des Zeichners, daß man selbst jene Hektarnetze, für welche der Unterschied in den Diagonalen in maximo 0,3 mm beträgt, noch als hinlänglich genau gelten lassen kann.

Bei der Abmaß und Auftragung der Coordinaten einzelner Aufnahmspunkte entstehen Längenmeßfehler, die den unvermeidlichen Beobachtungsfehlern zugezählt werden müssen, wenn sie 0,1 mm nicht übersteigen.

Verbinden wir nun zwei derartige Punkte, die zu Brechpunkten bestimmt sind, miteinander, und fällen von einem dritten Punkte, der in diese Verbindungslinie gebracht werden soll, auf diese ein Perpendikel und messen es ab, so kann dieses ungünstigsten Falles um 0,3 mm gefehlt worden sein, indem erstlich das Perpendikel um 0,2 mm wegen fehlerhafter Coordinatenauftragung unrichtig sein, und zweitens beim Abgreifen und der Abmaß des Perpendikels selbst wieder um 0,1 mm gefehlt werden kann.

Hierbei wurde für alle anderen Operationen volle Fehlerfreiheit vorausgesetzt.

Wir erhalten somit statt der wahren Länge p eine fehlerhafte Zeichnungslänge $p' = p \pm 0{,}3$ mm.

Ist nun das Verjüngungsverhältniß, indem die Aufnahmskarte hergestellt wird, 1 : N, so ist p′, im Feldmaße ausgedrückt, gleich $p \pm 0{,}3 . \frac{N}{100} = p \pm 0{,}003$ N, wobei $\frac{N}{100}$ in Centimetern erscheint.

Bezeichnet man nun 0,003. N kurz mit φ, so ist für das Verjüngungsverhältniß 1:

---

[1] Vergleiche hierzu meine Abhandlung „Ueber die Errichtung von Correctionsperpendikeln am Felde“ im Aprilhefte des Jahrganges 1885, pag. 153 u. f. f. dieser Zeitschrift, ferner meine „Untersuchung der Genauigkeit von Winkelkreuz und Winkeltrommel“ in Hugo H. Hitschmann's „Wiener landwirthschaftlicher Zeitung“ 1884, Nr. 16 (Nr. 1790 der ganzen Folge).

1000	2500	5000	5760	7500
in Centimetern gleich				
3·0	7·5	15·0	17·3	22·5

Bei Anwendung der für Forstaufnahmen allgemein usuellen Maßstäbe von 1:5000 bei werthvollen, und 1:7500 bei minder werthvollen Complexen erhalten wir somit bei der Abmaß aus der Zeichnung Fehler von bis in maximo rund 23cm, wobei freilich in dieser Ziffer noch nicht alle Fehlerquellen ihren Ausdruck finden.

Nach der Theorie des Verschwindungskreises von Professor J. Schlesinger[1] beträgt aber die Verschwindungsgrenze ρ für das Verjüngungsverhältniß 1: N $\rho = 0{,}01.N$, somit ist für 1:5000 $\rho = 50$cm, für 1:7500 hingegen $\rho = 75$cm.

Wenn daher in einem von uns mittels dieser Perpendikel gerade gestreckten Zuge alle verlegten Punkte irrthümlich zu weit nach links, in einem anderen Zuge aber zu weit nach rechts gekommen wären und diese beiden Züge durch einen Transversalzug, z. B. zum Zwecke einer Bestandesausscheidung, verbunden würden, so würde dieser Zug, wenn sonst in ihm selbst keine groben Fehler vorkommen, genügend genau in die Aufnahmskarte passen.

Aus dem Umstande, daß $\varphi = 0{,}3\ \rho$ ist, und aus unseren sonstigen Betrachtungen geht hervor, daß somit von einer rechnerischen Bestimmung der Perpendikellängen stets vollkommen abgesehen werden kann.

Wir ersehen aus den Ziffern der oberen Tabelle aber auch, daß mit abnehmender Verjüngung der Zeichnung auch φ kleiner wird.

Es würde sich somit für jene Fälle, in denen aus irgend welchen Gründen die Perpendikellängen zwar auf graphischem Wege, aber mit einer größeren Genauigkeit erhoben werden sollen, empfehlen, auf einem eigenen Blatte, auf welchem ein Hektarnetz von möglichst geringer Verjüngung gezeichnet ist, jene Punkte, die auszugleichen sind, separat aufzutragen und auf diesem Blatte die weiteren, nöthigen Erhebungen zu pflegen.

Sehr kurze Polygonseiten und Perpendikel sind für die genaue graphische Bestimmung gefährliche Klippen und empfiehlt sich für die letzteren eine indirecte Abmaß.

Ist nämlich m der einzurichtende, m' der eingerichtete Punkt, so ist m m' über m' um 5 bis 6mm zu verlängern und das Ende dieser Länge etwa durch einen Punkt p zu bezeichnen. Mißt man hierauf m p und m' p so ergibt m p — m' p die fragliche Länge m m' genauer, als dies durch directe Abmaß von m m' geschehen könnte.

Schneiden sich das Perpendikel und jene Linie, welche die Ausgleichsrichtung angibt, unter sehr spitzem oder sehr stumpfem Winkel, so erscheint der Schnittpunkt sehr unbestimmt.

Dieses Uebel können wir nicht eliminiren.

Schließlich sollen die Perpendikel scharf durch die betreffenden Punkte hindurchgehen und genau unter 90 Graden gegen die Ausgleichslinie gerichtet sein. Dies sichert man sich dadurch, daß man zur Construction nicht Holz-, sondern geprüfte, genaue Messingdreiecke verwendet, die sich selbst bei längerem Gebrauche in den Ecken nicht abstoßen. Hierbei werden die Perpendikel zwar durch den einzurichtenden Punkt, aber senkrecht zu einer Linie geführt, die man durch paralleles

[1] Vergleiche hierzu J. Schlesinger: „Maximalfehler bei Polygonisirungen und ihre Bedeutung in der Vermessungspraxis" im Jahrgang 1881 pag. 198 u. ff. dieser Zeitschrift und den bei Wilhelm Frick erschienenen Separatabdruck.

Verschieben des an die betreffende Polygonseite angelegten zweiten Dreieckes erhält.

β) Die Detailaufnahme erfolgt mittelst einer Boussole.

In diesem Falle ist mit Fug und Recht ausschließlich das graphische Verfahren in Gebrauch und erfolgt die Auftragung der Boussolenzüge am raschesten und genauesten mittelst des „geodätischen Tachygraphen" einfacherer Construction von Professor Josef Schlesinger[1] oder Instrumenten anderer Ausführung, aber des gleichen Principes.

Im Uebrigen gilt auch hier alles bereits früher über graphische Bestimmungen Gesagte.

Beitrag zur Preisanalyse des Stamm- oder Langholzes.

Die Holzmeßkunst, als angewandte Körperlehre, beschäftigt sich vorwiegend mit der Bestimmung der Festgehalte von Hölzern; die Raumgrößen werden hier nach drei Wurzeln der cubischen Gleichung behandelt.

Insolange das Holz als solches betrachtet wird, genügt auch diese Darstellung; so z. B. im Arbeitskreise der Forsteinrichtung der gegenwärtigen Zeit, im Forsthaushalte eines ausschließlichen Kohlbetriebes, einer durchgängigen Maceration; wenn jedoch irgend ein Ausformungsbetrieb zur Aufgabe des Wirthschafters geworden ist, so genügen ihm für die Beurtheilung seiner Rohwaaren nicht mehr die obigen drei Dimensionen.

Das Holz als wirthschaftliches Gut oder als Waare betrachtet, fordert zur Darstellung seines Werthes ein weiteres Abmaß, nämlich den Preis der Einheit. Demnach erscheint der Werth des Holzes als biquadratische Gleichung mit vier reellen Wurzeln oder Dimensionen.

Dem Gegenstande der Holzcubirung ist in der einschlägigen Literatur sowohl vom theoretischen, als auch vom praktischen Standpunkte in eingehender Weise entsprochen, so daß es nicht schwer fallen kann, in jedem concreten Falle das Geeignete hervorzuholen.

Auf größere Schwierigkeiten stößt der Forstverwalter, sobald er die Tarifirung der Stammhölzer in richtiger Weise vornehmen soll.

Der Preistarif muß in erster Linie gerecht sein, das heißt, es muß demselben eine gewisse Einheitlichkeit innewohnen. Nachdem die Brennholzwirthschaft ihren Tarif aus sogenannten Grundpreisen und den abgeleiteten Preisen mit Rücksicht auf die calorische Einheit aufbaut, muß umsomehr auch die weit intensivere Nutzholzwirthschaft darauf bedacht sein, einen bestimmten Grundpreis des Holzmarktes zur Ableitung ihrer gesammten Tarifansätze zu benützen.

Der Marktpreis oder der Tauschwerth der Maßeinheit einer Waare hängt wohl wesentlich von der Wechselbeziehung zwischen Angebot und Nachfrage ab, doch wir wollen diesen von einem normal beschickten Markte herholen und die demselben innewohnende Gesetzmäßigkeit als das Ergebniß der Gesammtheit von Gebrauchseigenschaften unserer Waare betrachten.

Demnach ist es wohl folgerichtig, daß wir in den meisten Fällen einer deductiven Werthsableitung viel einfacher und leichter von der höchsten Werthsziffer nach und nach auf die niedrigeren einen richtigen Schluß über den Grad der Brauchbarkeit unseres Tauschgutes zu ziehen vermögen, als wie entgegengesetzt.

Die Nothwendigkeit, diesem Gegenstande eine gebührende Aufmerksamkeit zuzuwenden, wollen wir uns an einem entsprechenden Beispiele veranschaulichen.

---

[1] Professor J. Schlesinger: Der geodätische Tachygraph und der Tachygraph-Planimeter. Nebst Studien über die Libelle und das umlegbare Nivellirfernrohr. Mit 8 Holzschnitten und 2 Tafeln. Wien, Georg Paul Faesy.

Zum Zwecke dieser Untersuchung führen wir die Ansätze eines der uns zu Gebote stehenden Preistarife[1] für weiches Stammholz einer Forstverwaltung Böhmens an, weil deren Einheitspreise hinreichend detaillirt sind und die geringsten Differenzen in unserer Berechnung aufweisen.

Diesemnach kostet ein Festmeter von **Fichte, Tanne, Kiefer:**

1. Belege . . . . . 11—15 cm (Mittenstärke) . . . . 3 fl. 90 kr
2. Sparren . . . . 16—20 „ „ . . . . 4 „ 35 „
3. Wände . . . . . 21—25 „ „ . . . . 4 „ 85 „
4. Mauerlatten . . . 26—30 „ „ . . . . 5 „ 85 „
5. Träme . . . . . 31—35 „ „ . . . . 6 „ 85 „
6. Rasten . . . . . 36 cm u. darüber „ . . . . 7 „ 85 „

Ferner müssen wir unserer Betrachtung eine vorherrschende Stammform supponiren, welche nach einer einfachen Formel schnell und **richtig** in abwechselnd verschieden langen Sectionen cubirt werden kann, ohne daß der Gesammtinhalt irgend welchen Differenzen ausgesetzt wäre. Hiernach gibt der **parabolisch ausgebauchte** Kegelstutz solche Resultate, welche der bestbewährten und vielerorts üblichen Cubirung nach der Mittenstärke am günstigsten entsprechen.[2]

Thatsächlich ist auch diese Form und deren theilweise Abformung gegen den geradseitigen Kegel bei den Stammhölzern von geschlossenen Beständen die vorherrschende; licht erwachsene, abholzige, tiefbeastete Stämme bilden ohnedies keine gesuchte Waare und können ihrer Minderzahl wegen den analytischen Schluß nicht stören.

Die Ausformung der Stammhölzer wird meistens derart betrieben, daß die Zopfstärke des betreffenden Stammes 2—3 cm unter der halben Grundstärke beträgt.

Der Musterstamm hätte nachfolgende Dimensionen und Festgehalte:

Durchmesser in cm am oberen Ende																								
40·0	39·3	38·6	37·9	37·2	36·5	35·8	35·0	34·2	33·5	32·6	31·8	31·0	30·1	29·2	28·3	27·3	26·3	25·3	24·2	23·1	21·9	20·6	19·3	17·9
der Sectionslänge in m																								
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Kubikinhalt in m³																								
0·00	0·12	0·24	0·36	0·47	0·57	0·68	0·78	0·87	0·96	1·05	1·13	1·21	1·28	1·35	1·41	1·47	1·53	1·59	1·63	1·67	1·71	1·75	1·78	1·81

Der Festgehalt dieses Stammabschnittes von 24 m Länge, nach Huber's Sectionscubirung von 4 zu 4 m ermittelt, beträgt $J = 1{,}_{81}$ m³.[3]

---

[1] Die Classificationsmethode nach der Mittenstärke bildet in den meisten unserer Forsthaushalte bis jetzt die Grundlage zum Ausbau des Preistarifes für Stammholz, weil dieselbe mit der vorwiegend gebräuchlichen Cubirung nach Mittenstärken im besten Zusammenhange steht und einigermaßen der technischen Verwendbarkeit des Langholzes Rechnung trägt.

[2] Es ist bekannt, daß das abgestutzte, ausgebauchte Paraboloid (oder der sogenannte ausgebauchte Kegelstutz) sowohl in Sectionen nach Huber, als auch im Ganzen nach der Mittenstärke cubirt, immer dieselbe Festgehaltsziffer zum Resultate gibt. Alle übrigen Stammformen von geringerer Formzahl geben je nach der vorgenommenen Sectionsbildung verschieden große Festgehalte und auf Grund der Mittendurchmesser ihrer Sectionen auch verschiedene Eingänge in unseren Tarif.

[3] Ein für die Praxis der Rundholzcubirung schätzenswerther Beitrag ist in der Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde, herausgegeben vom böhmischen Forstvereine, Jahrgang 1885/6, 2. Heft, pag. 54: „Rundholzcubaturen als Walze nach der factischen Mittenstärke und der ganzen Ausschnittslänge" für die Tanne auf Grund comparativer Untersuchungen, von Forstmeister Josef Zenker veröffentlicht, zu finden.

Nach dem oben angeführten Tarife stellt der Stammabschnitt von 24 m Länge und 31 cm **Mittendurchmesser** (bei 12 m) **einen Tram** vor, dessen Festmeter 6 fl. 85 kr. kostet, daher **das ganze Langholzstück** per 1,81 m^3 **um den Betrag von** 12 fl. 40 kr. **an den Mann gebracht wird.**

Würde jedoch der Käufer dieses Langholz als zwei Stammabschnitte von je 12 m Länge beziehen wollen, so muß er beim Ankaufe bezahlen

für **das untere Stück** von 12 m Länge und 35·8 cm Mittenstärke per 1·21 m^3 zu 7 fl. 85 kr. . . . . 9 fl. 50 kr.
" **das obere Stück** von 12 m Länge und 25·3 cm Mittenstärke per 0·60 m^3 zu 5 fl. 85 kr. . . . . 3 " 51 "
Zusammen . . . . 13 fl. 01 kr.

Wollte der Käufer dasselbe Langholz in zwei Stücken abgelängt beziehen, wobei das untere 16 m das obere nur 8 m betragen würde, dann bezahlt er dieselbe Holzmasse von 1·81 m^3 wie folgt:

Für das untere Stück von 16 m Länge und 34·2 cm Mittendurchmesser per 1·47 m^3 zu 6 fl. 85 kr. . . . . 10 fl. 07 kr.
" das obere Stück von 8 m Länge und 23·1 cm Mittendurchmesser per 0·34 m^3 zu 4 fl. 85 kr. . . . . 1 " 65 "
Zusammen . . . . 11 fl. 72 kr.

Oder für ein unteres Stück von 8 m Länge und 37·2 cm Mittenstärke per 0·87 m^3 zu 7 fl. 85 kr. . . . . 6 fl. 83 kr.
für ein oberes Stück von 16 m Länge und 27·3 cm Mittenstärke per 0·94 m^3 zu 5 fl. 85 kr. . . . . 5 " 50 "
Zusammen . . . . 12 fl. 33 kr.

Sollte dem Käufer derselbe Stamm nachfolgend abgelängt werden, ein unteres Stück von 18 m Länge und ein oberes von 6 m, dann müßte er bezahlen:

18 m Länge und 33·5 cm Mittenstärke per 1·58 m^3 zu 6 fl. 85 kr. 10 fl. 82 kr.
6 m Länge und 21·9 cm Mittenstärke per 0·23 m^3 zu 4 fl. 85 kr. 1 " 12 "
Zusammen . . . . 11 fl. 94 kr.

Andernfalls müßte er bezahlen:

Für ein unteres Stück von 14 m Länge und 35 cm Mittendurchmesser per 1·34 m^3 zu 6 fl. 85 kr. . . . . 9 fl. 18 kr.
" ein oberes Stück von 10 m Länge und 24·2 cm Mittendurchmesser per 0·47 m^3 zu 4 fl. 85 kr. . . . . 2 fl. 28 kr.
Zusammen . . . . 11 fl. 46 kr.

Oder für ein unteres Stück von 10 m Länge und 36·5 cm Mittendurchmesser per 1·05 m^3 zu 7 fl. 85 kr. . . . . 8 fl. 24 kr.
und ein oberes Stück von 14 m Länge und 26·3 cm Mittenstärke per 0·76 m^3 zu 5 fl. 85 kr. . . . . 4 " 45 "
Zusammen . . . . 12 fl. 69 kr.

Würde er ferner denselben Stamm in drei Stücken zu je 8 m Länge beziehen, so müßte er bezahlen:

für 1. 8 m Länge und 37·2 cm Mittenstärke per 0·87 m^3 zu 7 fl. 85 kr. 6 fl. 83 kr.
" 2. 8 m Länge und 31·0 cm Miitenstärke per 0·60 m^3 zu 6 fl. 85 kr. 4 " 11 "
" 3. 8 m Länge und 23·1 cm Mittenstärke per 0·34 m^3 zu 4 fl. 85 kr. 1 " 65 "
Zusammen . . . . 12 fl. 59 kr.

Schließlich durch die Ablängung in vier Ausschnitten von je 6 m Länge müßte unser Holzkäufer für denselben Stamm nachfolgende Summe bezahlen:

1.	6 m	bei 37·9 cm	per 0·68 m³	zu 7 fl. 85 kr. . .	5 fl.	34 kr.
2.	6 „	„ 33·5 „	„ 0·53 „	„ 6 „ 85 „ . .	3 „	63 „
3.	6 „	„ 28·3 „	„ 0·38 „	„ 5 „ 85 „ . .	2 „	22 „
4.	6 „	„ 21·9 „	„ 0·22 „	„ 4 „ 85 „ . .	1 „	07 „
	24 m	Zusammen	1·81 m³	. . . .	12 fl.	26 kr.

Es ist leicht einzusehen, daß eine derartige Veränderlichkeit des Kaufs-, beziehungsweise Verkaufspreises beim Einzelstamme im extremsten Falle für die gesammten Nutzholzstämme eines Schlages entweder dem Waldbesitzer oder dem Holzkäufer einen namhaften Schaden ungerechterweise bringen kann, ohne daß die Ursachen der Uebervortheilung von durchscheinender Natur wären.

Wohl kann man behaupten, daß sich diese Differenzen im Großen und Ganzen ausgleichen würden; doch man müßte nur auch einen Käufer in diese Betrachtung ziehen, wie wir im gegebenen Falle auch für einen Verkäufer auf den Ausgleich zu rechnen, einigen Wahrscheinlichkeitsgrund uns zu Gute legen. Bei einem ausgebildeteren Detailverkaufe treffen jedoch diese Differenzen verschiedene betheiligte Parteien.

Sobald aber der Preistarif auf einer richtigen Grundlage fußen würde, müßte der Waldbesitzer zur gleichen Verkaufssumme gelangen, ohne daß ein Käufer auf Kosten des anderen übervortheilt wäre.

Die besser rechnenden Holzhändler könnten dann auch aus den Ansätzen eines gerechten Tarifes keine Vortheile ziehen und im Allgemeinen müßte Vertrauen und Zufriedenheit an Stelle der „Klagen und Wünsche der Holzhändler" treten, worüber Forstmeister Runnebaum durch seine interessanten Ausführungen zum zweiten Thema Punkt 4 bei der XIV. Versammlung deutscher Forstmänner zu Görlitz im September 1885 zutreffend dahin referirte, daß die Sortirung und Werthsclassenbildung noch viel zu wünschen übrig läßt.

Für die im Titel gestellte Aufgabe kommen wohl in erster Reihe die mechanisch-technologischen Eigenschaften der Hölzer in Betracht und, wie früher angedeutet worden, zur deductiven Werthsableitung wird man stets am besten thun, aus dem bezüglichen höchsten Gliede die aufzustellende Werthsclassification abzustufen.

Selbstredend hat man immer wieder den gegebenen mercantilen Conjuncturen entsprechend Rechnung zu tragen.

Die von den Absatzverhältnissen abhängige Intensität der Ausnutzung der Jahreseinschläge brachte dem Wirthschafter nach und nach die Maßstäbe zur Bewerthung seiner Verkaufswaare.

Oertlich verschieden, stehen ebenso verschiedene Directiven zur Classification der Hlözer in Uebung.

Im Wesentlichen sind es:

a) Der relative Festgehalt,
b) die absolute Mittenstärke,
c) die absolute Oberstärke,
d) die Mittenstärke und Länge,
e) die Oberstärke und Länge.

Es soll nicht Zweck dieser Betrachtungen sein, einer einzigen Methode der Classification das Wort zu reden, gegen das brauchbar Eingebürgterte ist schwer anzukämpfen und wir wollen den Forderungen der Käufer bei einem bestimmten Verkaufsmodus thunlichst Genüge leisten, doch ohne unsere bessere Ueberzeugung zum Opfer zu bringen.

Obwohl niemals die Bequemlichkeit auf Kosten der Genauigkeit arbeiten soll, wird man dessenungeachtet in den meisten Fällen zum gleichen Zwecke das einfachere Mittel wählen können.

Der local verschiedene Preis der Einheit einer Waare bestimmt wohl von vornherein den Grad ihrer Abstufung, und demnach gibt derselbe auch den richtigen Weiser zu einer entsprechenden Classificationsmethode.

Es wird dem Wirthschafter im Hochgebirge mit noch extensivem Betriebe Mangels an der nöthigen Communication nicht beifallen, wenn er auch größere Quantitäten Nutzholz abzusetzen in die Lage käme, bei einem mittleren Festmeterpreis von 2 bis 3 Gulden das bezügliche Nutzholz in subtiler Weise zu classificiren.

Anders gestalten sich die Verhältnisse in einem ausgesprochenen Nutzholzforst mit verschiedener Möglichkeit der Ausnutzung der Jahreseinschläge, wo die Einheitspreise das drei- bis vierfache von jenen unaufgeschlossener Forstbezirke überschreiten. Hier fällt dem Wirthschafter auch die Aufgabe zu, Geschäftsmann zu sein, um aus den günstigen Umständen auf eine wirthschaftlich gesunde Weise für sein ihm anvertrautes Object einen angemessenen Unternehmergewinn zur Buchung zu bringen.

Wenn wir uns nur auf einen speciellen Fall des Forstbenutzungsgeschäftes hier beschränken, so geschieht es nur wieder in der Absicht, unseren Gedankengang zu concentriren, und es ist allzu naheliegend, daß in jedem concreten Falle ein ähnlicher Vorgang gebilligt werden muß.

Bilden doch die Nadelholzforste, in der Natur ihrer Materialproduction begründet, auch für die Zukunft das weitaus größere Gebiet der Nutzholzgebarung unserer Wirthschaft, so wollen wir denn auch darauf unsere ferneren Betrachtungen basiren.

Die bedeutendsten Anfälle des bezüglichen Rohmaterials gehen durch das Sägegatter und verdoppeln, ja verdreifachen nahezu auf diesem kurzen Wege ihren Werth; hier liegt wohl auch die intensivste Ausnutzung der Hunderttausende Festmeter von Weichholz dauernd gesichert.

Hervorgerufen durch die Technik des Sägebetriebes verfügen wir über **Kubirungstafeln für Klötze nach Oberstärken** und nach **relativen Längen**, veröffentlicht von Preßler, Schindler, sowie die für Tirol aufgestellten Tafeln von Otto v. Salvadori. Siehe Centralblatt für das gesammte Forstwesen, Jahrgang 1877, pag. 444, wo es heißt:

„In Tirol kommen nur 4,0, 4,2 und 4,7m lange Sägeklötze in den Handel und es finden die Messung der Klötze behufs ihrer Werthsbestimmung nur am schwachen Ende statt, da für die oberen Durchmesser Verhältnißzahlen aufgestellt sind, mit welchen der Preis der Maßeinheit, d. i. eines Sägebloches von 84cm Oberstärke, nur multiplicirt werden darf, um den Werth eines Bloches von der betreffenden Oberstärke zu erhalten. Um diese am oberen Ende genommenen Maße auch zur Bestimmung des Massengehaltes für die Führung der Wirthschaftsbücher benützen zu können, und sohin die Vornahme von Messungen der Mittenstärke entbehrlich zu machen, erschien es nothwendig, die bestehenden allgemeinen Cubirungstafeln nach der Oberstärke auf ihre Brauchbarkeit zu prüfen, eventuell dieselben den localen Zuwachsverhältnissen anzupassen, oder nöthigenfalls neue Tafeln aufzustellen."

Wie in diesem und dem weiteren Contexte zu der vergleichenden Zusammenstellung von Oberstärkemassentafeln von Salvaldori uns die Tarifirung der Sägebloche in Tirol bekannt gibt, so führt der Kopf der Preßler'schen Tafeln in der Parenthese — „bei Ausnutzung des größeren Theiles der Stammlänge auf Klötzer oder Bloche" — eine Bemerkung, welche uns bei intensiver Wirthschaft den besten Fingerzeig zur entsprechenden Cubirung des Stamm- oder Langholzes bietet.

Außerdem gibt uns der obere Durchmesser bei bestimmter Länge den richtigsten Anhalt zur Beurtheilung der Ausbringung des entfallenden Schnittmaterials, d. h. wir erfahren den gesuchten Classificationscoëfficienten zur Tarifirung.

Die Bildung von einzelnen Gruppen aus den Oberstärken für durchschnittliche Werthsziffern liegt dann in unserer Hand und wir können nach Erforderniß eine gerechtfertigte Abstufung vornehmen. Gerade das **gleiche Mittel** soll überall

dort in Anwendung kommen, wo die Frage der richtigen Tarifirung des Langholzes aufgeworfen wird.

Folgerichtig können wir jedes Langholzstück als eine Anzahl nicht abgelängter Bloche[1] betrachten, deren Oberstärken zur sectionsweisen Cubirung benutzt werden und zugleich als Tarifeingang dienen.

Sobald es sich der Mühe verlohnt — da es auch nicht anders recht möglich wäre — bei einer Klotzholzwirthschaft ein jedes einzelne Bloch nach seiner Länge und Stärke, gleichgiltig ob Mitten- oder Oberstärke, aufzunehmen, außerdem noch einzeln zu numeriren, so wird gleichlaufend derselbe Zeitaufwand für die oben angedeutete Stammholzabzählung nach Sectionen unbedingt auch seine Rechtfertigung finden.

Wäre für unseren Fall die Werthsclassification nach Oberstärken bei 4m Länge im Nachfolgenden gefunden:

bis	19cm	zu	4 fl.	40	kr.	pro m³
"	20—24 "	"	5 "	80	"	"
"	25—29 "	"	6 "	80	"	"
"	30—33 "	"	7 "	50	"	"
"	34 u. darüber	zu	8 "	—	"	"

so würde ein bezügliches Nummernbuch den oben supponirten Langholzausschnitt am zweckmäßigsten registriren wie folgt:

Nr.	Länge	Oberstärke in cm	Preis der Einheit fl. 8.00		fl. 7.50		fl. 6.80		fl. 5.80		fl. 4.40		Einzeln fl.	Einzeln kr.	Zusammen fl.	Zusammen kr.	Anmerkung
			Kubikinhalt in m³														
1	4	37	.	47	.	.	.	.	.	.	.	.	3	76	—	—	Oberstärken und
1	4	34		40	.	.	.	.	.	.	.	.	3	20	—	—	Kubikinhalte sind
1	4	31		.	.	34	.	.	.	.		.	2	55	—	—	unserer Tabelle
1	4	27	.	.	.	.	.	26	.	.	.	.	1	77	—	—	entnommen
1	4	23	.	.	.	.	.	.	.	20	.	.	1	16	—	—	
1	4	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	—	62	13	06	1·81 m³
2	4																
2	4																In gleicher Weise
2	4					2c.											für jeden weiteren
2	4																Stamm-Ausschnitt.
2	3																
3	4																
3	4																
3	4					2c.											u. s. w.
3	5																

Durch die Anrechnung des ganzen Langholzausschnittes als einzelne Sägebloche wird wohl auch der Mehrwerth mancher Stammhölzer in zureichender Weise gewürdigt; sobald wir den wahren Werth unserer Hölzer kennen, dann fällt es uns nicht schwer, dem Käufer auch usuelle Verkaufsanbote gerecht werden zu lassen.

Wilh. Putick.

[1] In den meisten praktischen Fällen dürfte eine derartige Eintheilung in Sectionen von 4m Länge vollkommen entsprechen, wobei das allfällige Zopfstück von geringerer oder größerer Länge genau dieselbe Behandlung erfährt, wie die unteren, gleichlangen Stammtheile. Ebenso könnte man die Sectionen 5 oder 6m lang bilden und den Preistarif dementsprechend einrichten.

Literarische Berichte.

Beiträge zur forstlichen Zuwachsrechnung und zur Lehre vom Weiserprocente. Von Gustav Kraft, königlich preußischem Oberforstmeister. Hannover, 1885. Klindworth's Verlag. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.) Preis 3 fl. 72 kr.

Das vorliegende Werk hat sich die Aufgabe gestellt, zunächst sowohl das Verfahren zur Bestimmung des Massenzuwachses weiter auszubilden, als auch eine wissenschaftliche Grundlage für die Lehre vom Qualitätszuwachs darzubieten. Indem der Verfasser weiter auch die Lehre vom Theuerungszuwachs behandelte, hat er die gesammten Grundlagen für das Weiserprocent erörtert und knüpft nun seine Betrachtungen über das letztere in folgerichtiger Weise an.

Was die Lehre vom Massenzuwachs anlangt, so will der Verfasser für statische Zwecke die Rechnung mit solchen Zuwachsprocenten nicht gelten lassen, die nicht nach den Regeln der Zinseszinsrechnung gefunden sind, weil man die Zuwachsprocente in nach Zinseszinsen abgeleiteten Formeln einsetzen müsse und dann zu hohe Ergebnisse erhalte, wenn man solche Procente benützen wollte, welche nach den Regeln der einfachen Zinsrechnung ermittelt seien.

Der Massenzuwachs wird von dem Verfasser in seine Elemente, nämlich Zuwachs der Stammgrundfläche, der Höhe und der Formzahl zerlegt.

Den Grundflächenzuwachs findet man, indem das Verhältniß zwischen den Flächen der beiden Untersuchungszeiträume in Relation gesetzt und der Quotient aus den Durchmesserquadraten gesucht wird. Derselbe stellt das Verhältniß der Einheit zum Nachwerth dar und man schlägt das zugehörige Zuwachsprocent in einer vom Verfasser beigegebenen ausführlichen Nachwerthstafel auf, in welcher sich die Nachwerthe für 1 bis 120 Jahre für Zinsfüße von 0·1 bis 10 Procent abgestuft in Zehntelprocenten finden. Für die höheren Procente gehen die Nachwerthe nur bis zu 80 und 90 Jahren.

Der Höhenzuwachs wird in mittleren Höhen, an denen die gegenwärtige factische Höhe sowie die innerhalb der Zuwachsperiode bereits erfolgte oder noch zu erwartende Zunahme desselben festgestellt wird, durch Bildung des Quotienten aus der früheren und späteren Höhe, wobei letztere den Nachwerth der ersteren bildet, festgesetzt. Der Quotient stellt ebenfalls das Verhältniß der Einheit zum Nachwerth dar und es wird das zugehörige Procent in den Tafeln aufgesucht.

Die Formzahlveränderung (Zu- oder Abnahme) wird dadurch gefunden, daß man in den vorhandenen Uebersichten die den bereits festgestellten Höhen der Untersuchungszeiten entsprechenden Formzahlen aufsucht und gleichfalls Quotienten bildet, die wiederum zur Auffindung des Zunahmeprocentes, welches hier bei sinkender Formzahl negativ wird, aus den Nachwerthstafeln zu benützen sind.

Der Verfasser theilt die Formzahlübersichten der Fichte, Kiefer und Buche nach Baur und Kunze mit.

Durch Addition der gefundenen Stammgrundflächen-, Höhen- und Formzahlzuwachsprocente (der letzteren mit Berücksichtigung des Vorzeichens + oder —) findet sich das gesuchte Massenzuwachsprocent.

Man sieht, daß die vom Herrn Verfasser gelehrte Methode äußerst sinnreich und streng wissenschaftlich ist. Ob dieselbe sich für den praktischen Gebrauch geeignet erweisen wird, wollen wir erst noch abwarten. Was zunächst die gelehrte Methode der Grundflächenzuwachsuntersuchung anlangt, so ist dieselbe nichts weniger als einfach und erfordert zur Bildung des Quotienten aus zwei Durchmesserquadraten eine ausgedehnte Division, sowie die Quadrirung einer dreistelligen Zahl, setzt aber immer noch außerdem die Zuhilfenahme der Nachwerthstafel voraus.

Fragen wir uns nun, was dieses Verfahren vor anderen, einfacheren Methoden voraus hat, so finden wir folgendes:

Bekanntlich ist die bequemste Art, den laufenden Zuwachs der Stammgrundfläche zu finden, die Benutzung der Schneider'schen Formel $p = \frac{400}{n D}$, worin p das Procent, n die Anzahl der Jahresringe, die auf 1 cm gehen, also $\frac{1}{n}$ die Stärke eines Zuwachsringes und D den jetzigen Durchmesser bezeichnet. Wir finden mit Hilfe dieser Formel den gegenwärtigen laufenden Zuwachs so genau als möglich. Ist man unsicher, ob derselbe für die kommende Periode Geltung behalten wird, so hat man, um das Zuwachsprocent für diesen Zeitraum festzustellen, nur nöthig, anstatt des gegenwärtigen Durchmessers denjenigen einzusetzen, welcher sich unter Annahme der muthmaßlichen Stärkenzunahme für die Mitte der kommenden Periode ergeben wird. Dieses Verfahren läßt das Zuwachsprocent für die praktisch fast ausschließlich in Betracht kommenden kürzeren, etwa 10jährigen Untersuchungsperioden mit einer solchen Annäherung an die mittelst Zinseszinsrechnung zu gewinnenden Resultate finden, daß man es getrost statt der letzteren gebrauchen kann. Und auf lange Perioden hinaus mittelst der an einem Stamm jetzt ermittelten Dimensionen Zuwachsprocente berechnen zu wollen, ist doch sehr gewagt, indem jeder Anhalt, inwieweit die Zunahmegrößen constant bleiben oder sich ändern werden, fehlt.

Um an einigen Beispielen die Zuverlässigkeit des obigen Verfahrens zu erhärten, führen wir folgende Rechnungen aus: Ein Stamm von 41 cm D lasse für die nächsten 10 Jahre eine Durchmesserzunahme von beiderseits 1 cm, im Ganzen von 2 cm erwarten; die Breite des Jahrringes ist daher für 1 Jahr. $= \frac{1}{10}$ cm; der Durchmesser in der Mitte der Zuwachsperiode stellt sich auf 42 cm

Nach Schneider's Formel $p = \frac{400}{n D}$ haben wir $\frac{400}{10.41} = 0{,}95$, rund 1 %.

Nach Kraft ist zunächst der Nachwerthsfactor folgendermaßen zu berechnen:

$$\frac{(D+\delta)^2}{D^2} = \frac{43^2}{41^2} = 1{,}05^2 = 1{,}102.$$

Nun schlagen wir die Nachwerthstafel auf und finden auf S. 143:

10, Nachwerth bei 0·9 % = 1,094
10, „ „ 1 % = 1,105;

für den gefundenen Factor 1,102 finden wir also auch nichts Anderes, als daß das Procent zwischen 0,9 und 1, aber näher an 1 liegt, also rund 1 %.

Nehmen wir einen in höherem Zuwachs befindlichen Stamm. Derselbe habe jetzt 25 cm, nehme in 10 Jahren 4 cm, also beiderseits 2 cm zu, so kommen auf 1 cm fünf Jahrringe; der Durchmesser in der Mitte der Zuwachsperiode würde sich auf 27 cm stellen. Nach Schneider finden wir $p = \frac{400}{n D}$, also $= \frac{400}{5 . 27} = \frac{400}{135} = 3$ %.

Nach Kraft haben wir $\frac{(D+\delta)^2}{D^2} = \frac{29^2}{25^2} = 1·16^2 = 1·35$. Die Nachwerthstafel ergibt bei 1,344 — 3 %, also auch hier dasselbe Resultat wie bei Schneider.

Die Preßler'schen Zuwachstafeln liefern analoge Ergebnisse. Im ersten Falle würden wir ein relativ $D = \frac{D}{\delta} = \frac{41}{2} = 20{,}5$ haben, für welchen die

Tafeln als njährigen Zuwachs 9,55, als 1jährigen 0,955, oder rund 1% ergeben; im zweiten Falle finden wir relativ $D = \frac{25}{4} = 6{,}25$, hierfür in den Zuwachstafeln als 10jähriges Procent 29,5, als 1jähriges 2,95 oder rund 3%.

Ob hiernach die Kraft'sche Methode für Untersuchung des Zuwachses der Stammgrundflächen für die gewöhnlichen praktischen Zwecke eine besondere Bedeutung besitzt, und ob sich dieselbe als lebenspraktisch erweisen wird, möge dahingestellt bleiben. Referent zieht derselben die Rechnung nach der Schneider'schen Formel, welche sich ohne jedes Tabellenhilfsmittel im Walde stehenden Fußes ausführen läßt, entschieden vor.

Was nun die Ermittelung das Höhenzuwachses und der Formzahlzu- oder -Abnahme anlangt, so sind wir der Ansicht, daß bei Untersuchungen in älteren Beständen ohne Bedenken der nachlassende Formzahlzuwachs und die nur noch in geringem Maße erfolgende Höhenzunahme gegeneinander compensirt werden können. Ohnehin bedarf das durch Untersuchung von Stämmen gefundene Procent in seiner Anwendung auf Bestände immer noch einer Ermäßigung.

Hinsichtlich der Formzahlveränderungen können die Procente, welche sich aus den von Kraft mitgetheilten Zahlen ergeben, auch nur als Durchschnitte gelten, die den Taxator in concreto recht sehr im Stiche lassen können. Also auch in dieser Hinsicht ist die Kraft'sche Methode keine vollkommen befriedigende zu nennen.

Nach Ansicht des Referenten müßten für Höhen- und Formveränderungen auf dem empirischen Weg durch ausgedehnte Sectionscubirungen Anhalte gefunden werden, in welcher Weise das zu ermittelnde Stammgrundflächenprocent je nach den Holzarten und deren Alter, sowie nach dem Schlußgrad zu modificiren ist, um das Gesammtmassenzuwachsprocent zu finden. In Danckelmann's Zeitschrift für „Forst- und Jagdwesen" von 1880, S. 475 bis 477, finden sich hierüber einige nähere Andeutungen, auf die wir die geehrten Leser verweisen. Auch nehmen wir in obiger Hinsicht Bezug auf Wimmenauer's Aufsatz „Ueber die Ermittelung des laufenden Zuwachses der Holzbestände in der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung" 1880, S. 375.

Nachdem die Massenzuwachsermittelung abgehandelt ist, geht der Herr Verfasser zum Qualitätszuwachs über, welchem nicht weniger als 50 Seiten Text und 22 Seiten mit Hilfstafeln nebst einigen graphischen Darstellungen gewidmet sind.

Wenn dem Referenten die Aufgabe gestellt worden wäre, eine Anleitung zur Ermittelung des Qualitätszuwachsprocentes zu geben, so würde er sich darauf beschränkt haben, auseinanderzusetzen, wie man zu diesem Behufe zunächst die Holzmasse pro Hektar einer gewissen Altersstufe in die einzelnen Sortimente zerlegen und die Antheile, mit welchen dieselben an der Gesammtmasse participiren, festzustellen habe, wie man hierauf die Preise der einzelnen Sortimente nach wirklichen Verkaufsergebnissen ermitteln müsse und hierauf mittelst einer sehr elementaren Rechnung den durchschnittlichen Preis der Verkaufseinheit leicht finden könne; wir würden weiter gesagt haben, daß dies Verfahren auch für eine zweite zur Vergleichung zu ziehende Altersstufe durchzuführen, und wenn die verschiedenen Werthe der Verkaufseinheit für Anfang und Schluß der Untersuchungszeit sonach mit q und Q beziffert worden seien, man das Zunahmeprocent abzuleiten habe als $p = \frac{200}{n}\left(\frac{Q-q}{Q+q}\right)$, oder ganz genau aus $Q = q\,.\,1{,}op.^{-n}$ als $p = 100\left(\sqrt[n]{\frac{Q}{q}} - 1\right)$. Wir hätten vielleicht noch einige Be-

merkungen über die Nothwendigkeit, die Feststellung der Holzpreise nach den verschiedenen Sortimentsclassen zu bewirken, angeknüpft und würden im Uebrigen angenommen haben, daß der denkende Praktiker, der überhaupt vom Weiserprocent Gebrauch macht, nunmehr schon selbst seinen Weg werde zu finden wissen, um das Q und q zweier verschiedener Altersstufen festzustellen, wobei wir der Ansicht huldigen, daß alle Grundlagen für Bemessung des Qualitätszuwachses mit Unsicherheiten behaftet sind und daß wir über eine nur beschränkte Genauigkeit nicht hinauskommen werden.

Der Herr Verfasser bespricht zunächst die Grundsätze einer guten Holzsortimentirung, respective Bildung von Sortimentsclassen, und macht alsdann, anknüpfend an die officielle preußische Nutzholzclassificirung, nach welcher beim Bauholz fünf Classen, abgestuft nach den Festmetergehalten der Einzelstämme, gebildet werden, ausgedehnte Vorschläge, wie man die Nutzholzergebnisse dieser oder jener Altersstufe nach den verschiedenen Bauholzclassen zu repartiren habe.

Auch wird eine Anleitung gegeben, wie man die Verhältnisse in den Preisen der verschiedenen Classen abzustufen hat, indem man den Preis pro Festmeter der schwächsten Classen = 1 setzt und die Preise der anderen Classen in einem Vielfachen darstellt.

Den forstlichen Versuchsanstalten wird die Beschaffung und Verarbeitung von Material zu Untersuchungen dieser Art an's Herz gelegt, selbst wenn dafür die Lösung mancher anderen, für die unmittelbarere Praxis minder dringlichen Fragen einstweilen zurückgestellt werden müßte.

Wir sind der Ansicht, daß zu Fragen der vorliegenden Art die Versuchsanstalten nicht beigezogen zu werden brauchen, daß vielmehr die Forstverwaltungen eine solche Statistik der Preise, getrennt nach Sortimenten, recht wohl selbst pflegen können, und daß sie dies auch thun müssen, da diese Statistik immer nur localen Werth haben wird und ihre Ergebnisse nur da wieder mit Sicherheit Anwendung finden können, wo die zu Grunde liegenden Zahlen erhoben wurden.

Ganz richtig sagt auch der Verfasser selbst an einer anderen Stelle: „Wenn die ausübenden Forstwirthe jede zu derartigen Erhebungen sich darbietende Gelegenheit benützen und die Ergebnisse derselben veröffentlichen wollten, so würde über das Verhalten des Qualitätszuwachses bei Beständen verschiedenen Alters ꝛc. bald mehr Klarheit verbreitet werden."

Es ist nicht in Abrede zu stellen, daß die ausführlichen Kraft'schen Darstellungen mit vielem Scharfsinn und ungewöhnlichem Fleiß behandelt und daß dieselben recht lesenswerth sind, insofern sie dem denkenden Praktiker mancherlei Anregung gewähren können. Allein als ein Hilfsmittel für die directe Erforschung des Qualitätszuwachses können die mitgetheilten Tabellen, trotz der denselben zu Grunde liegenden thatsächlichen Erhebungen, nur in sehr beschränktem Maße gelten, eben weil sie ähnliche Verhältnisse für die Anwendung voraussetzen, wie diejenigen sind, unter denen die Materialien gesammelt wurden, insbesondere Gleichheit in der Bildung der Sortimente.

Was nun die Behandlung des Theuerungszuwachses anbelangt, so ist der Verfasser der Ansicht, daß die Preisbewegung für alle Hauptsortimente speciell zu verfolgen sei. Die Preise der einzelnen Sortimente für die verschiedenen, zur Untersuchung zu ziehenden Zeiträume soll man den früheren und späteren Holztaxen entnehmen. In Nutzholzwirthschaften soll man sich bei Ermittelung des Theuerungszuwachses füglich an die Nutzholzpreise, unter Ausschließung der Brennholzpreise, halten.

Die Feststellung der Preisbewegung für einen Festmeter Holz des Gesammteinschlages im Durchschnitt aller Sortimente kann nach dem Verfasser nicht für alle Zwecke als ausreichend angesehen werden, da das auf dieser Grundlage gewonnene Ergebniß nur für vollständig gleiche Verhältnisse übertragungsfähig ist.

Dies ist gewiß nicht in Abrede zu stellen; allein wer wird auch solche Zahlen auf andere Bezirke als auf die diejenigen, in denen sie gewonnen worden sind, anwenden wollen? Und finden wir nicht viele Wirthschaften, in denen die Sortimentsverhältnisse in der Ausnützung verschiedener Zeiträume sich so wenig geändert haben, daß aus der Holzpreiszunahme der Verkaufseinheiten (Festmeter) sich ohneweiters der Theuerungszuwachs folgern und mindestens für Feststellung des Weiserprocentes der älteren Bestände anwenden läßt?

Das Theuerungszuwachsprocent findet nun der Herr Verfasser aus dem Verhältniß des Nachwerthes zum Vorwerth durch einfaches Aufsuchen des Procentes in seinen Nachwerthstafeln.

Vielleicht hatte der Herr Verfasser bei Abfassung seiner Arbeit die Schrift des Herrn Professors Dr. Lehr, „Beiträge zur Statistik der Preise, insbesondere des Geldes und des Holzes, 1885", noch nicht gelesen; sonst würde er vielleicht der Einwendungen gedacht haben, welche gegen die obige Methode geltend gemacht werden können, insofern dieselbe für alle weiter auseinanderliegenden Perioden dem in den einzelnen Epochen eingetretenen, oft sprungweisen Gang der Preisbewegung nicht gerecht wird, weshalb bekanntlich Lehr den Vorschlag der graphischen Aufzeichnung und Ermittelung des Procentes aus der logarithmischen Linie vorgeschlagen hat.

Einverstanden sind wir mit dem Herrn Verfasser in denjenigen Ausführungen, in welchen er sich darüber äußert, daß und inwiefern die Materialien, welche zur Bestimmung des Qualitäts- und Theuerungszuwachses dienen, auch bei Untersuchungen über das Verhalten der durchschnittlichen Werthserzeugung der Bruttoschule nicht entbehrt werden können.

Den Schlußabschnitt bilden die Erörterungen über das Weiserprocent und die Umtriebsformel. Als ein Hauptzweck des Weiserprocentes wird hier unter Anderem die Ermittelung der vortheilhaftesten Durchforstungs- und Lichtungsformen bezeichnet. Mit Rücksicht hierauf werden recht interessante Betrachtungen über die Wirkungen der Durchforstungen und Lichtungen auf die wirthschaftlichen Verhältnisse angestellt. Sodann wird eine Form des Weiserprocentes entwickelt, bei welcher dasselbe unter der Voraussetzung gefunden wird, daß während der Periode, für welche dasselbe festgestellt werden soll, auch noch Durchforstungen oder Lichtungen in den Bestand eingelegt werden. Es ist dies die Reproduction einer bereits in einer früheren Publication des Herrn Verfassers veröffentlichten Formel.

Hierbei vertheidigt der Herr Verfasser ein Verfahren der Rechnung, bei welchem man nicht fragt, mit welchem Procent sich der Holzbestand einschließlich des Boden- und Verwaltungscapitales durch sein Fortwachsen verzinse, sondern mit welchem Procent der Holzbestand allein sich verzinse, wenn von seiner Werthszunahme die Zinsen vom Boden- und Verwaltungscapital nach einem gewissen Calculationsprocent in Abzug gebracht werden. Die entsprechende Formel ist gewiß recht sinnreich ausgedacht, aber nach unserer Ansicht nicht recht praktisch.

Der Herr Verfasser erzeigt dem Weiserprocent keinen besonderen Dienst, wenn er, in der Absicht, Verbesserungen einzuführen, die Rechnung unnöthig complicirt. — Unseres Erachtens sollte man bei dem einfachen Weiserprocent

$w = \frac{H}{H + G}(a + b + c)$ stehen bleiben und sich darauf beschränken, mittelst desselben festzustellen, mit welchem reinen Zunahmeprocent ein Bestand zur Zeit der Untersuchung arbeitet.

Praktisch gedacht liegt die Sache so, daß man das Weiserprocent anwenden wird, um festzustellen, ob ein Bestand abtriebsreif ist oder nicht. Man wird vielleicht, wenn derselbe, wie man zu sagen pflegt, auf der Kippe steht, ihm noch

eine tüchtige Durchforstung oder Lichtung verordnen, aber doch den Effect derselben nicht alsbald wissen wollen; man wird vielmehr dem Bestand noch eine Frist gewähren, innerhalb oder nach Ablauf deren sich constatiren läßt, ob sein Weiserprocent sich gehoben hat oder nicht.

Alle weitergehenden Rechnungen, insbesondere solche, bei denen die noch einzulegenden Durchforstungen Berücksichtigung finden, sollte man nach der Waldterwartungswerthsmethode vornehmen. Für den Praktiker ist diese Methode von keinem erheblichen Werth; ihm muß eine Form der Rechnung zur Verfügung stehen, die sich ohne weitere Umständlichkeiten und ohne Zugrundelegung gewagter Speculationen schnell handhaben läßt. Der Theoretiker mag sich darin gefallen, mit Emsigkeit nach Neuerungen zu suchen und Formen zu finden, wie man es wohl auch machen könne; er darf aber nicht erwarten, der Reinertragslehre auf diese Weise viel neue Anhänger zuzuführen.

Will man den Einfluß einer Lichtung schon vor Einlegung derselben mittelst des Weiserprocentes feststellen, so begibt man sich auf das Gebiet der Speculation, welcher die reelle Basis fehlt.

Was nun übrigens der Herr Verfasser noch weiter über die Nothwendigkeit rechtzeitig eingelegter starker Durchforstungs- und Lichtungshiebe und über die dadurch gegebene Möglichkeit einer Hebung des finanziellen Abtriebsalters sagt, ist ganz gut und richtig. Daß sich der Verfasser aber eine Form des Lichtungsbetriebes denken kann, bei welcher die Umtriebszeit des größten Waldreinertrages mit derjenigen der größten Bodenrente zusammenfällt, will uns nicht recht einleuchten; dies wäre doch nur möglich, wenn die Reinerträgler das Calculationsprocent, mit welchem die in der Wirthschaft thätigen Capitalien arbeiten sollen, zu $\frac{100}{a}$, oder doch nicht viel höher setzten, was doch bei höheren Umtrieben kaum Einer derselben wird thun wollen.[1]

Die Bezugnahme auf Lehr's Ausführungen im 1871er Jahrgang der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung" dürfte der Herr Verfasser wohl etwas zu sanguinisch aufgefaßt haben. Die von Lehr a. a. O. auseinandergesetzte Möglichkeit des Zusammentreffens der Umtriebszeit des größten Waldreinertrages mit derjenigen der höchsten Bodenrente ist an eine solche Ausdehnung der Vornutzungen gegenüber dem Haubarkeitsertrag geknüpft, daß Herr Professor Lehr hier wohl geradezu die Uebereinstimmung als eine Unmöglichkeit hat hinstellen wollen.

[1] Die Culmination des Durchschnittszuwachses kann man bekanntlich als eingetreten ansehen, wenn die Zuwachsgrößen zweier aufeinanderfolgenden Jahre einander gleich sind; früher ist immer der Durchschnittszuwachs des Vorjahres kleiner als der des folgenden, später umgekehrt der des Vorjahres größer als der des darauffolgenden. Der Durchschnittszuwachs des Jahres a ist, wenn H den Werth des Bestandes bedeutet $= \frac{H}{a}$. Der Bestandeswerth wächst mit p% in einem Jahre auf $H . 1, op$, wobei p das Procent der Zunahme an Masse und Preis bedeutet. Der Durchschnittszuwachs des Folgejahres ist also $\frac{H . 1, op}{a+1}$. Die Kosten sind in jedem Jahre gleich und fallen daher bei Vergleichung beider Größen weg. Culmination tritt ein, wenn $\frac{H}{a} = \frac{H . 1, op}{a+1}$, oder $a + 1 = a + \frac{a p}{100}$, woraus $p = \frac{100}{a}$. Sollen die Vorerträge ($= D$) mit in Betracht gezogen worden, so wäre im Alter a der Durchschnittzuwachs $= \frac{H+D}{a}$, im Alter $a + 1$ hingegen $\frac{H . 1, op + D}{a+1}$. Somit würden wir die Culmination haben, wenn $\frac{H+D}{a} = \frac{H.1, op + D}{a+1}$, woraus $(H + D)\, a + H + D = (H + D)\, a + \frac{H p a}{100}$, sowie $p = 100 \left(\frac{H+D}{H}\right)$.



Ausdrücklich sagt er S. 235, daß durch Verminderung des Zinsfußes eine Annäherung zwischen den beiden fraglichen Umtriebszeiten erzielt werden könne. Ein gleichzeitiger Eintritt beider Maxima könne indessen auch erfolgen, wenn p gerade verschwinde! Zu bedenken ist, daß Lehr nur normale Umtriebszeiten im Auge hatte, während wir es mit concreten Abtriebsaltern zu thun haben; für diese dürfte die in der Anmerkung gegebene Formel, welche übrigens schon Preßler (allerdings auf andere Weise) entwickelt hat, Giltigkeit beanspruchen können.

Gewiß werden in der Praxis Statiker und Anhänger des höchsten Durchschnittsertrages bei Einhaltung der vom Herrn Verfasser befürworteten Lichtungshiebe sich des Oefteren begegnen, aber hauptsächlich deshalb, weil die Bruttoschule sehr häufig früher abtreibt, als sie dies thun dürfte, wenn sie ihrem Programme des höchsten Durchschnittsertrages treu bleiben wollte.

In den warmen Empfehlungen der vorgreifenden Durchforstungen und lichtenden Aushiebe, die der Herr Verfasser zum Schluß vorträgt, liegt nun unseres Erachtens der Hauptwerth der Schrift. Es gehören diese Ausführungen streng genommen nicht in die forstliche Zuwachsrechnung und in die Lehre vom Weiserprocent, aber sie werden gewiß hier wenigstens dazu beitragen, um denjenigen Lesern, welche — wie Referent — dem Herrn Verfasser in verschiedenen Dingen nicht beipflichten können, das ganze Buch in einem gewissen versöhnenden Lichte erscheinen zu lassen. H. Stötzer.

Systematisch forstliche Bestimmungstabellen der wichtigen deutschen Waldbäume und Waldsträucher im Winter- und Sommerkleide. Ein Handbuch für Forstleute und Waldbesitzer, sowie ein Repetitorium für die Examina. Von G. Westermeier, k. preuß. Oberförster. Berlin. 1886. Julius Springer. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.) Preis 1 fl. 24 kr.

Das vorliegende Büchlein — es zählt etliche 60 Seiten in Queroctav und wiegt gebunden nur 113 Gramm, ist also bequem in der Tasche unterzubringen — ist eine umgearbeitete und erweiterte Reproduction der in dem „Leitfaden", des Verfassers enthaltenen Tabellen. Es hat einen eminent praktischen Zweck soweit, daß es gar keine botanischen Kenntnisse voraussetzt. Eingangs werden die technischen Ausdrücke in alphabetischer Reihenfolge erklärt, darauf folgt das Verzeichniß der Abkürzungen von (38) Autornamen, daran schließen sich die Tabellen und das deutsche Inhaltsverzeichniß. Dies sowie die Haupteintheilung des Materiales in Laubhölzer, Nadelhölzer und Sträucher ist ganz zweckmäßig. Innerhalb dieser drei Gruppen ist der Eintheilung das Linné'sche System zu Grunde gelegt. Das ist bedenklich und wohl geeignet, die Verwendbarkeit der Tabellen zu beschränken. Es ist nicht so einfach, wie es scheint, sich in dem Linné'schen Systeme zurechtzufinden, ganz abgesehen davon, daß die natürliche Verwandtschaft in demselben sehr ungenügend zum Ausdrucke kommt, daß es zur Winterszeit gar nicht, während der Vegetationsperiode von Ungeübten auch nur in den wenigen Tagen der Blüthezeit angewendet werden kann. Da hätten unseres Erachtens leichter faßbare und jederzeit vorhandene Merkmale (z. B. Ast- und Blattstellung, Knospenbau) als Hauptgruppen bessere Dienste geleistet und innerhalb derselben hätten Blatt- und Nadelformen (getheilte und ungetheilte Blätter, einfache und gebüschelte, kurze und lange Nadeln), Zeit und Art der Inflorescenz (vor, während oder nach der Belaubung, einzelne oder gehäufte Blüthen) weitere Abtheilungen geben können, und schließlich hätte dem systematischen Bedürfnisse leicht dadurch Rechnung getragen werden können, daß die angeführten 97 Arten nach dem künstlichen und einem natürlichen Systeme zusammengestellt worden wären. Es ist hier nicht der Ort, diesen Plan näher auszuführen. Vielleicht greift ihn der Verfasser selbst auf und benützt ihn bei der folgenden Auflage. Denn daß es zu dieser kommt, ist

kaum zu bezweifeln. Die meisten Leute, welche sich für die Waldvegetation interessiren, können ja eine Esche von einer Eiche unterscheiden, ohne die Staubgefäße zählen zu müssen, und ist man einmal so weit, dann bieten die Tabellen auf gedrängtem Raume eine überwältigende Fülle von Thatsachen: Bau des Keimlings, Wurzelsystem, Form des Stammes, der Krone, Bau und Eigenschaften der Rinde und des Holzes, Knospen, Triebe, Blätter, Blüthen, Früchte und Samen, Standortsverhältnisse, Reproductionskraft, Schädlinge, Verwendbarkeit, kurz die forstliche Bedeutung in nuce. Ein solches Compendium muß viele Freunde finden und wenn die Angaben, wie hier, auch zuverlässig sind, dann wird es zum Vademecum im wahren Wortsinne. Die Verlagshandlung hat auch das Ihrige gethan, um diesen Beruf des Büchleins zu fördern. m—r.

Mittheilungen des bernischen statistischen Bureaus. Jahrgang 1885. Lief. III. Bern. 1886. Commissionsverlag von Schmidt und Comp. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.) Preis 74 kr.

I. Der Holzconsum im Kanton Bern. Der Gedanke einer Statistik des Holzconsums entsprang dem Wunsche der Forstdirection, die bereits constatirte jährliche Uebernutzung der Waldungen zu berechnen, um derselben womöglich entgegentreten zu können. Das Bedürfniß nach einer solchen Statistik machte sich bereits vor zwei Decennien geltend und zeitigte damals eine einschlägige Arbeit, die 1867 im Druck erschienen ist. Die vorliegende, in der Art der Beschaffung der Daten bis jetzt einzig dastehende Arbeit hat als erster Versuch in den Einzelnheiten allerdings auf unbedingte Zuverlässigkeit nicht Anspruch, dürfte aber doch in den Gesammtergebnissen der Wirklichkeit ziemlich nahestehen, indem sich die Fehler in den Erhebungen an den verschiedenen Orten zum großen Theile aufheben dürften. Die Arbeit enthält neben übersichtlichen Zusammenstellungen über Holzconsum, Holzverkehr, Holzproduction und über die Bilanz eine größere Zahl von einschlägigen Tabellen. Der berechnete jährliche Mehrconsum von 517·203 m.³, der die Uebernutzung in den berner Waldungen klar ausdrückt, ist am stärksten im Oberlande, am geringsten im Jura. — Die Aufgabe der Forstwirthschaft wird es sein, Vorkehrungen zu treffen, um diesem Mißverhältniß, welches im Hochgebirge verhängnißvoll werden könnte, Einhalt zu thun.

II. Die Hagelschläge im Kanton Bern seit 1878, speciell von 1882 bis 1885. Mit 2 Uebersichtskarten. Den größten Theil dieser Abhandlung füllen chronologische und tabellarische Uebersichten, weiters Berichte der Beobachter — zumeist Forstbeamten — über die einzelnen Gewitter. Einige Seiten beschäftigen sich mit der neueren Hageltheorie und mit den Hagelschlägen im Kanton Bern mit Rücksicht auf deren Häufigkeit in den einzelnen Gegenden. Diese Capitel sind für den Forstmann von besonderem Interesse, denn sie belehren uns darüber, daß auf Grund zahlreicher und unzweifelhafter Nachweise Wälder je nach ihrer Lage einen höchst mildernden und oft entscheidenden Einfluß auf die Hagelschläge ausüben; denn — nach der neueren Hageltheorie ist die Umsetzung der Wärme in Luftelektricität die Ursache der Hagelbildung. Der Ausgleich der atmosphärischen Elektricität mit jener der Erde findet durch die Bäume der Wälder außerordentlich leicht statt, ohne daß ähnliche Wirkungen wie beim Blitzschlag wahrzunehmen wären: die feuchte Luft vermittelt eben den Ausgleich. Je weniger aber Gelegenheit zu solcher elektrischer Ausgleichung vorhanden ist desto mehr schreitet die Abkühlung und Condensation der Wasserdämpfe vor unter gleichzeitiger Zunahme der Luftströmungen, und daher kommt es, daß die Hagelwetter vorzugsweise in kahlen Gegenden auftreten und stets einen localen Charakter an sich tragen.

Beiträge zur Forststatistik von Elsaß-Lothringen. II. Heft. Straßburg. 1885. Im Commissionsverlage von R. Schultz & Comp. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.) Preis 1 fl. 24 kr.

Die musterhaft verfaßten Beiträge zur Forststatistik von Elsaß-Lothringen sind ein großes Verdienst der III. Abtheilung des Ministeriums zu Straßburg und nicht minder auch sämmtlicher Oberförster. Das vorliegende Heft, das Rechnungsjahr 1883/84 betreffend, ist gegenüber dem ersten bedeutend gekürzt, ohne daß der Werth des Buches gelitten hätte. Gegen 22 Tabellen auf 80 Seiten im I. Hefte finden wir im II. Hefte nur 18 Tabellen auf 52 Seiten. Von besonderem Interesse ist die letzte Seite der vorliegenden Beiträge, welche die Uebersicht über die Gesammteinnahmen und Ausgaben, sowie Nachweisungen des Reinertrages enthält. Es ist eine bedeutende Steigerung des Reinertrages zu verzeichnen, die den Staatsforstwirthen des deutschen Reichslandes zu hohem Lobe gereicht. Die einschlägigen Daten gestalteten sich in den beiden Rechnungsjahren folgendermaßen:

	Rechnungsjahr		
	1882/83	1883/84	1883/84 mehr
	Reichsmark		
Ueberschuß zwischen Ausgaben und Einnahmen .	2221523·72	2590061·83	368538·11
Reinertrag pro *ha* der Gesammtfläche . . .	15·55	18·12	2·57
" " " " ertragsfähigen Fläche .	15·66	18·28	2·62
" " m³ Derbholz	4·84	6·33	1·49
Unter Anrechnung des Taxverlustes für Holzabgaben an Berechtigte u. s. w. erhöht sich der Reinertrag pro *ha* der Gesammtfläche auf	17·10	19·72	2·62
Vom Bruttoertrage beträgt der Reinertrag .	41·50%	47·26%	5·76%

C.

Beschreibung der Görlitzer Haide. Im Auftrage des Magistrates zusammengestellt von Julius Tschepke, Oberförster in Penzig. Görlitz 1885. 50 Seiten.

Vorliegende Broschüre hat der im Jahre 1885 zu Görlitz tagenden 14. Versammlung deutscher Forstmänner ihre Entstehung zu verdanken. Sie gibt in gedrängten Zügen ein anschauliches Bild der forstlichen Verhältnisse der Görlitzer Stadtwaldungen. Alles Wissenswerthe, was das Bild jener Forste und ihrer wirthschaftlichen Bedeutung vervollkommnen konnte, ist zusammengetragen worden: von der geschichtlichen Einleitung bis zur Jagd und Fischerei, nichts blieb vergessen. Wird das Büchlein in den Theilnehmern der Görlitzer Versammlung manch' angenehme Erinnerung wach rufen, so wird jeder Fachmann in dessen Lectüre viel Belehrendes und Anregendes finden.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig in der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick in Wien.)

Bungartz, Wasser- und Ziergeflügel. Illustr. Handbuch zur Beurtheilung der Racen und Schläge unseres Wasser- und Ziergeflügels. Nebst kurzen Angaben über Haltung, Pflege, Fütterung und Aufzucht, Anleitung zur Errichtung kleiner Ententeiche und Fasanenvolièren. Mit über 50 Abbildungen auf 15 Tafeln und Textillustrationen. fl. 2.79, geb. fl. 3.10.

Bungartz, J., Die jagdbaren Thiere Europas und die zur Jagd gebräuchlichen Hunderacen. Illustr. Prachtwerk in Quart. (Erscheint in 15 Lfgn.) Stuttgart. Erste Lieferung. fl. —.37.

Fromme's Forstliche Kalendertasche für das Jahr 1887. Herausgegeben von Emil Böhmerle, k. k. Oberförster im forsttechnischen Departement des Ackerbauministeriums.

In Leinwand mit Goldpressung gebunden fl. 1.60; auch erschienen als Lederbrieftasche fl. 2.20. Das Buch ist in drei beliebig mitzuführende Theile zerlegt: das Kalendarium mit allgemeinen Behelfen, das Hilfsbuch für den Forst- und Waidmann, das Notizbuch mit Silicatschreibtafel, jeder Theil in elegante grüne Leinwand mit Goldpressung gebunden.

Glaser, L., Die Kleinthiere in ihrem Nutzen und Schaden für die Haus-, Land-, Garten- und Forstwirthschaft. Mit Illustr. Magdeburg. fl. 2.28.

Handbuch der Forstwissenschaft. Herausgegeben von Dr. Tuisko Lorey. Erscheint in circa 25 Lfgn. à 62 kr. Erste Lieferung.

Hartig, Theod., Vollständige Naturgeschichte der forstlichen Culturpflanzen Deutschlands. Neue wohlfeile (Titel-) Ausgabe mit 120 color. Kupfertaf. und in den Text gedruckten Holzschn. 1. Lieferung. Leipzig (1852). fl. 8.06.

Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der Forstwirthschaft. Zusammengestellt für ausübende Forstmänner und Privatwaldbesitzer unter Mitwirkung von Fachgenossen und herausgegeben vom Oberförster Saalborn. VII. Jahrgang 1885. fl. 1.50.

Maeder, Der Wald in seiner culturhistorischen und naturgeschichtlichen Bedeutung. Davos. fl. 1.24.

Markus, Ed., Die Bewässerungen in den Departements Bouches du Rhône und Vaucluse (Südfrankreich). Herausgegeben vom k. k. Ackerbauministerium. Mit 70 Textfiguren und 18 Taf. Wien. fl. 6.—.

Mathys, U., Bestimmung der Umtriebszeit und des Haubarkeitsalters der Bestände für Betriebsregelung. Davos. fl. —.62.

Seidensticker, Waldgeschichte des Alterthums. Ein Handbuch für akademische Vorlesungen 2c. I. Band. Vor Cäsar. fl. 4.34.

Willkomm, Mor., Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich, oder forstbotanische und pflanzengeographische Beschreibung aller im deutschen Reiche und österreichischen Kaiserstaat heimischen und im Freien angebauten oder anbauungswürdigen Holzgewächse. 2. Aufl. 2. Lfg. Leipzig. fl. 1.24.

Versammlungen und Ausstellungen.

Generalversammlung des steiermärkischen Forstvereines.

Die IV. ordentliche Generalversammlung des steiermärkischen Forstvereines wurde in den Tagen vom 26. bis inclusive 28. Juni l. J. abgehalten. Gemäß dem Ausschußbeschlusse war für heuer als Versammlungsort Graz bestimmt. Die zahlreich hierzu eingetroffenen Mitglieder und Freunde des Vereines hatten am 26. Juni Abends eine gesellige Zusammenkunft im Hôtel Daniel nächst dem Südbahnhofe.

Am 27. Juni, Vormittags 9 Uhr, begannen unter dem Vorsitze des Vereinspräsidenten Herrn Marquis de Bellegarde zunächst die Vereinsverhandlungen im Saale des Hotels „Stadt Triest". Aus dem vorgetragenen Rechenschaftsberichte entnehmen wir eine erfreuliche Zunahme der Vereinsmitglieder, deren Stand vom verflossenen Jahre bis heuer von 321 auf 414 anwuchs. Die Einnahmen bezifferten sich mit 1513 fl., die Ausgaben mit 1398 fl. Dieser Umstand, dann die erwirkte Staatssubvention von 300 fl. waren Anlaß lebhafter Dankesäußerungen der Versammelten an das Vereinspräsidium, insbesondere an den um das Gedeihen des Vereines unermüdlich wirkenden, hochverdienten Präsidenten. Ueber Antrag des Forstmeisters Pachmeyer aus Admont erfolgte unter einstimmiger Acclamation die Wiederwahl des Vereinspräsidenten Herrn Marquis de Bellegarde, sowie jene des Vicepräsidenten Herrn Baron Mayr v. Melnhof jun., welche die Wahl anzunehmen, für die Interessen des Vereines mit allen Kräften eintreten zu wollen, erklärten. Zum Centralgeschäftsleiter wurde an Stelle des

von Graz geschiedenen k. k. Forstinspectionscommissärs Josef Edlen v. Metz, welcher durch seine aufopfernde Thätigkeit sich das dankbare Andenken des Vereines gesichert hat, der k. k. Forstinspectionscommissär Martin Franz gewählt. Gemäß dem Antrage des Herrn Forstverwalters Stiegl aus Knittelfeld fiel die Wahl zu Ausschußmitgliedern mit dreijähriger Mandatsdauer auf die Herren: Oskar Baron Ecker, Franz Graf Attems (wiedergewählte), Adalbert Graf Kottulinsky und Josef Ritter v. Frank (neugewählte), mit einjähriger Mandatsdauer Güterinspector Paul Schmidt (wiedergewählt), zum Ersatzmann auf Herrn Oberförster Diensthuber (neu gewählt). Als Rechnungsrevisoren erscheinen wiedergewählt die Herren: Edmund Graf Attems, Landesausschuß und Dr. Paul Wagner, k. k. Statthalterei-Secretär.

Nach diesen mit allseitiger Zustimmung erfolgten Wahlen der Vereinsfunctionäre brachte der Präsident die Ernennung von Ehrenmitgliedern in Vorschlag. Unter dem allgemeinen Beifalle der Versammlung wurden zu Ehrenmitgliedern ernannt die Herren: Ackerbauminister Graf Julius Falkenhayn, Statthalter Guido Freiherr v. Kübeck, Landeshauptmann Graf Wurmbrandt, Fürst Adolf Schwarzenberg, Oberforstrath Johann Salzer, Oberforstrath Dommes, Professor Ritter v. Guttenberg, Professor Dr. Arthur Freiherr v. Seckendorff und Forstinspectionscommissär Josef Edler v. Metz.

Nach Genehmigung der Jahresrechnung pro 1885, dann der Entgegennahme einzelner interner Mittheilungen, kamen nach kurzem Intervalle die Fachverhandlungen an die Reihe.

Der Präsident begrüßte die nominirten Vertreter: des steiermärkischen Landesausschusses Herrn Karl Freiherrn v. Berg, des Gemeinderathes der Stadt Graz Herrn Professor Johann Schmirger, des österreichischen Reichsforstvereines Herrn k. k. Landesforstinspector Otto Pölzl, des niederösterreichischen Forstvereines Herrn Heß, der steiermärkischen Landwirthschaftsgesellschaft Herrn Landesausschuß Edmund Grafen Attems, des böhmischen Forstvereines Herrn Waldmeister Czerny, des krainisch-küstenländischen Forstvereines Herrn Oberforstrath Salzer, des steiermärkischen Jagdschutzvereines Herrn Grafen Kottulinsky, des galizischen Forstvereines Herrn Professor Schmirger, machte sodann Eröffnungen über den Erfolg der im Vorjahre stattgehabten Betheiligung des Forstvereines an der Marburger Regional-Ausstellung, der in Aussicht genommenen Mitwirkung bei den landwirthschaftlichen Ausstellungen in Hartberg und Kindberg, beklagte, daß seitens des Güterbesitzes bisher noch nicht in vollständiger Weise dem Vereine das nöthige Interesse entgegengebracht worden ist, während ein erheblicher Theil der Großgrundbesitzer dem Vereine warme Sympathien zuwendet und die meisten Forstwirthe im Lande dem Forstvereine als Mitglieder angehören.

Das Thema I: „Welche Beobachtungen und Erfahrungen wurden im verflossenen Jahre in forstlicher Beziehung in Steiermark gemacht", leitete Forstinspectionscommissär Martin Franz ein.

Der Redner erörterte die Intentionen des Vereinsausschusses, welcher dieses Thema als ein ständiges der Tagesordnung seiner Generalversammlungen einverleibte, dann geneigt ist, die über einen hinausgegebenen Fragebogen mitgetheilten Berichte der Vereinsmitglieder über wichtige forstliche Vorkommnisse in der Vereinszeitschrift zu veröffentlichen.

Bei Besprechung der Aufforstungen wurde die Heranziehung gemischter Bestände, sowie die Nothwendigkeit betont, schon bei der Bestellung des Samens für die Saatschulen, auf die Begründung von Mischbeständen Rücksicht zu nehmen.

Die in den Nachbarländern eingeleitete Verwendung von Sträflingen für die Arbeiten bei den Forstculturen, so auch bei den Wildbachverbauungen, soll in ähnlicher Weise in Steiermark angestrebt werden, namentlich rücksichtlich der alten in bedeutenden Flächen zusammenhängenden Blößen, dann jener Oertlichkeiten,

betreffs welcher die alsbaldige Wiederbewaldung ein öffentliches Interesse involvirt. An die Erwähnung der Forstgesetzübertretungen reihte sich die Darlegung der dienstlichen Verhältnisse und der Befähigung der Forstschutzorgane für die ihnen übertragenen Verrichtungen, vorweg bei kleineren Gütern, der Wirkungen von Schneebruchschäden, des Vorkommens schädlicher Insecten, der Verminderung stärkerer Sortimente des Nutzholzes, der Ursachen der geringen Brennholzverwerthung, endlich des Nutzens und Schadens einzelner forstlicher Nebengewerbe und Forstnebennutzungen.

Oberförster Diensthuber aus Admont wies die Beeinträchtigung der Landescultur durch die bedauerlichen Abholzungen sowohl der den vormals servitutsberechtigten Grundbesitzern abgetretenen, als auch anderer Waldungen nach, welche namentlich in der auffallenden Verminderung der stelbstständigen Bauerngüter in einzelnen Landestheilen Ausdruck findet. Herr k. k. Landesforstinspector Otto Pölzl bezeichnete die vom Vorgenannten gemachte Anregung wegen Einbringung eines Gesetzentwurfes in Hinsicht des Bezuges der Forstproducte für den Haus- und Gutsbedarf, dann für den Verkauf, analog der hohen k. k. Statthaltereiverordnung vom 1. Mai 1885, Zahl 7428, giltig für Tirol und Vorarlberg, dermalen als verfrüht, nachdem die Ergebnisse der vom aufgestellten Comité eingeleiteten Erhebungen abgewartet werden müssen.

Die Erfolge der Verwendung von Sträflingen für forstliche Verrichtungen wiesen die Herren k. k. Oberforstrath Salzer und John Booth nach.

Der Letztgenannte, Besitzer der Flottbecker Baumschulen bei Hamburg, hielt sodann über das Thema II: „Naturalisation fremdländischer Holzarten" einen sehr interessanten, durch Vorzeigung verschiedener Abschnitte fremder Hölzer sich instructiv gestaltenden Vortrag, die Abstammung einiger bei uns heimisch gewordener Baumarten, dann die Resultate der an mehreren Versuchsorten vorgenommenen Anpflanzungen hervorhebend, auf die Wichtigkeit des Nachweises der Provenienz des zu beziehenden Samens verweisend.

Herr John Booth erntete für seine spannenden Ausführungen den lebhaften Dank der Versammlung.

Zum Thema III: „Holzhandel und Holzexport Steiermarks" sprach Herr A. Walland aus Gonobitz, der als Präsident des südösterreichisch-ungarischen Holzhändler-Verbandes in der Lage war, seine Erfahrungen durch ziffernmäßige Daten zu illustriren. Der Nachtheil, den die steiermärkische Holzindustrie infolge von den galizischen Holzhändlern gewährten Refactien erleidet, gab Anlaß zur Forderung an den Ausschuß des Forstvereines, an competenter Stelle Schritte einzuleiten, die zur Abstellung dieses Uebelstandes führen können.

Ueber das Thema IV: „Gewinnung und Verwerthung der Nebenproducte bei der Köhlerei", verlas Herr Oberförster Hiebaum eine Abhandlung des Barons v. Reichenbach, welche den Gegenstand eingehend behandelte.

Nachdem Forstinspectionscommissär v. Metz weitere diesbezügliche Versuche empfohlen hatte, gab Oberforstrath Dommes ein Bild über seine in dieser Hinsicht durch lange Jahre erworbenen Anschauungen, hiebei den ungünstigen Stand der Eiseninbustrie in das Bereich seiner Erwägungen ziehend, welche auf ein billiges Heizmateriale reflectiren muß.

Dem Schlusse der Verhandlungen folgte ein gemeinschaftliches Mahl, dann die Besichtigung der ärarischen Pflanzschule in St. Leonhard, sowie die vom Herrn Grafen Heinrich Attems-Petzenstein in liebenswürdiger Weise gestattete Begehung seines Parkes am Lech, in welchem eine Collection ausländischer Holzarten herangezogen wurde, die ein günstiges Gedeihen entnehmen lassen.

Am 28. Juni bestiegen zahlreiche Theilnehmer die bereitgehaltenen Omnibusse zur Fahrt nach Gratwein, woselbst die großartig angelegten Räumlichkeiten der Papierfabrik Leykam-Josefsthal viel des Sehenswerthen boten.

Sodann geleitete Herr Franz Graf Attems die Excursion durch seine wohlgepflegten Waldbestände bei Göfting. Der Aufstieg auf die gleichnamige Ruine belohnte die geringe Anstrengung reichlich, denn die herrliche wechselvolle Aussicht ließ das Auge mit Wohlgefallen auf der wirklich prachtvollen Umgebung haften.

Allein den Excursions-Theilnehmern war noch eine andere Labung zugedacht.

Der gastfreundliche Herr Graf hielt einen opulenten Imbiß bereit, dem nun im überdeckten Theile der Ruine, da inzwischen ein Gewitter heraufgezogen war, wacker zugesprochen wurde.

Hätten die Ahnen des hochgebornen Besitzers, die einst in diesem Schlosse geherrscht, dem fröhlichen Treiben, das sich hier entwickelte, zusehen können, es würde sie mit Befriedigung erfüllt haben.

In Vertretung des geschätzten Vereinspräsidenten, der sich leider früher schon wegen eines Reiseantrittes verabschiedete, dankte der Vereinsvicepräsident Herr Baron Mayr v. Melnhof jun. dem Hausherrn mit warmen Worten für die dem Vereine gewährte gastliche Aufnahme, an welche sich im Zusammenklange der schäumenden Gläser ein donnerndes Hoch anschloß, welche Ovation durch die verbindliche Bewillkommungsrede des Gefeierten an den Verein ihre herzliche Erwiderung fand.

Auch beim Abstiege ergab sich die Gelegenheit zur Besprechung der Waldbestandsverhältnisse, insbesondere wurde der staunenswerthe Wuchs der häufig eingesprengten Lärche, die den Fichten und Buchen um ein Erkleckliches vorangeeilt ist und hierdurch ihre Entfernung größtentheils nothwendig macht, in Discussion gezogen.

Im Göstinger Restaurationslocale blieben die Vereinsmitglieder noch einige Zeit gemüthlich beisammen, heitere und ernstere Gespräche wechselten nacheinander, von Toasten unterbrochen, bis sich die Nothwendigkeit ergab, mit dem Aufbruche zur Rückkehr nach Graz nicht länger mehr zu zögern.

Dort angelangt, verließ mit den Abendzügen bereits eine Anzahl der Vereinsgenossen die schöne Stadt an der Mur, denen am künftigen Tage die Anderen folgten, gewiß Jeder die besten Erinnerungen an die in nützlichem und angenehmem Beisammensein verlebten Tage mit sich nehmend.

Die 40. Versammlung der Forstwirthe von Mähren und Schlesien. Dem Programme gemäß wurde diese Versammlung am 11., 12. und 13. Juli l. J. in Iglau abgehalten. Nach einem am 11. Juli in angenehmer und anregender Unterhaltung zugebrachten Abende wurde am 12. um 6 Uhr Früh die Excursion in die Forste der Stadt Iglau und in jene des dem Herrn Baron von Sternbach gehörigen Gutes Triesch angetreten. Begünstigt vom schönsten Wetter, brachte der stattliche Wagenzug die Excursionstheilnehmer, deren Zahl sich auf etwa 80 belief, zunächst in die Forste der Stadt Iglau, wo sie an der Grenze des Revieres Poppitz vom Vicebürgermeister Dr. Popelak in herzlichster Weise begrüßt und aufgefordert wurden, ungescheut Kritik über den Zustand der dortigen Forste zu üben.

In erster Linie wurde bei der nun angetretenen Fußtour eine wohlgepflegte Baumschule besucht, in welcher auch Abies Douglasi zu dem Zwecke gezogen wird, um hie und da in die Jugenden eingesprengt zu werden. Von hier aus verfolgte die Tour angrenzende, mit Fichte theils durch Saat, theils durch Pflanzung ausgeführte Culturen, welche allenthalben die sorgsame und fleißige Hand des Forstwirthes erkennen ließen, worauf einer in einem Mischbestande von Tanne und Buche durchgeführten natürlichen Verjüngung, die nur mehr einige Buchen, die im kommenden Winter im Wege des Abtriebsschlages entfernt werden sollen, enthält, die ungetheilteste Anerkennung gezollt wurde, indem nicht nur zahlreicher, kräftiger Tannenaufschlag vorhanden, sondern auch die verbliebenen Lücken in sehr sorgfältiger Weise mit Fichte und Lärche verpflanzt erscheinen.

Im weiteren Verfolge der Excursion wurden bedeutende zusammenhängende Althölzer durchschritten, welche, aus Fichte, Tanne und etwas Buche zusammengesetzt, durch ihre herrliche Ausformung und guten Schluß das Herz aller Forstwirthe mit wahrhafter Freude erfüllten und einzelne der Excursionstheilnehmer drängten, den Vicebürgermeister und dortigen Forstmeister auf das lebhafteste zu beglückwünschen, daß die Stadt Iglau sich noch im Besitze derartiger Waldschätze befinde, welche seinerzeit bei ihrer Abnützung des bedeutenden Massengehaltes wegen eine sehr hohe Rente zu liefern versprechen zumal die Ausbringungsverhältnisse bei der ebenen Lage außerordentlich günstig und die Holzpreise hoch sind.

Als die wesentlichsten Momente, durch deren Zusammenwirken die erwähnten Althölzer ihre selten schöne Ausformung erlangt haben, sind in erster Linie der an und für sich kräftige, der Gneisformation angehörige Boden, dann aber auch die vollkommene Erhaltung und Schonung der Streudecke und endlich die Beimischung der Buche zu bezeichnen, welch' letztere Holzart durch ihren ausgezeichneten Einfluß auf die Bodenkraft in hohem Maße mit zu der prachtvollen Ausformung der die Hauptmasse der Bestände bildenden Fichte und Tanne beigetragen hat.

Da einige dieser schon der Haubarkeit nahen Bestände doch noch, wenn auch nur in geringem Grade, beherrschte Hölzer enthalten, so dürfte es vielleicht empfehlenswerth sein, einen mäßigen Lichtungsbetrieb in denselben zu installiren, um einestheils die natürliche Verjüngung, falls eine solche geplant werden sollte, vorzubereiten, und um anderentheils noch auf eine weitere Anregung des Zuwachses, der beim Lichtungsbetriebe einen ganz ungewöhnlichen günstigen Effect zu liefern verspricht, hinzuwirken.

Indeß sind dies nur nebensächliche Bemerkungen und sollen durchaus keine abträgliche Kritik für das bisherige dortige Wirthschaftsverfahren enthalten.

Nach Besichtigung dieser Althölzer wurde nun in bunter Reihenfolge abermals zu Wagen der Weg durch Jugenden, Stangen- und Althölzer, welche sich sämmtlich durch gute Bestockung, sorgfältige Pflege und schönen Wuchs auszeichnen, bis zur Grenze der Domäne Triesch zurückgelegt, von wo aus der dortige Oberförster Strohmeyer die weitere Führung der Excursion in dem Reviere Jesowitz übernahm.

Auch hier wurde zunächst eine fleißig ausgeführte Cultur angetroffen, die jedoch mit einem sehr mächtigen Graswuchse ausgestattet ist, der zu entfernen sein dürfte, weil die Befürchtung naheliegt, daß die noch schwächlichen Fichtenpflanzen durch das Ueberstülpen des Grases geschädigt werden. Hierauf führte die Excursionstour durch einen ausgedehnten, nahezu reinen Buchenbestand von guter Ausformung und bedeutendem Massengehalte, bei welcher Gelegenheit eine angrenzende, mit Fichte ausgeführte Cultur besichtigt und dann abermals ein Altholz, bestehend aus Fichte, Tanne und Buche, passirt wurde. Da bereits in diesem Bestande ein Schlag eingelegt worden ist, in dem die erzeugte Waare noch vorhanden, wurde auch dieser die Aufmerksamkeit zugewendet und bei dieser Gelegenheit Erkundigungen über die bestehenden Holzpreise eingezogen, deren günstige Gestaltung bei so manchem Fachgenossen, der sich in weniger glücklichen Verhältnissen befindet, und der insbesondere mit den Schwierigkeiten der Bringung zu kämpfen hat, ein Gefühl des Neides hervorgerufen haben mag.

Im weiteren Verfolge der Excursion wurde noch ein zweiter Schlag angetroffen, dessen Abtriebsresultat, der Hauptsache nach aus Fichte und Tanne bestehend, abermals näher besichtigt und auf den Zuwachs untersucht wurde, der thatsächlich ein ausgezeichneter zu nennen ist.

Bei Gelegenheit dessen wurde auch eine circa 1,2 m im Durchmesser haltende Tanne, welche einstweilen auf der Schlagfläche stehen gelassen wurde, oculiter eingeschätzt, wobei der Gehalt derselben, das Reisig einbegriffen, von einer Seite mit circa 25 m^3, von anderer wieder nur, die Schaftmasse allein betreffend, mit 15—20 m^3 veranschlagt wurde.

Nachdem nun abermals schöne, wohlerhaltene Althölzer in sehr großer Ausdehnung, dann Jugenden und endlich wieder Altbestände, in denen jedoch zum Theile die Tanne schon ausgestochen ist, daher nur mehr die Buche vorhanden, durchschritten waren, wobei die Excursenten die Ueberzeugung gewannen, daß die haubaren Bestände in viel stärkerem Maße vertreten sind, als dies die Normalität des Altersclassenverhältnisses erheischt, wurde endlich noch eine Baumschule besichtigt, welche wohl eine Unzahl von Fichtenpflanzen enthält, jedoch weniger befriedigte, da die Pflanzen in einem viel zu dichten Verbande überschult sind, um den eigentlichen Zweck der Ueberschulung, kräftiges, gut bewurzeltes und mit einem reicheren Astkorbe ausgestattetes Pflanzenmaterial zu erziehen, zu erreichen.

Da die Excursion auf der Domäne Triesch hiermit beendet war, gelangten die Theilnehmer an derselben endlich zu Wagen nach dem Städtchen Triesch selbst, wo ihrer ein der Municifenz der Stadt Iglau und der Gutsinhabung Triesch zu verdankendes reichliches Diner harrte.

Nach Befriedigung von Hunger und Durst, die nach der sechsstündigen Tour nichts zu wünschen übrig ließen, wurden über freundliche Einladung der Firmen Meißner's Söhne, dann Stern und Knapp die der ersteren gehörige Zündhölzchen- und die der letzteren gehörige Möbelfabrik in Triesch in Augenschein genommen.

Der Besuch des ersteren Etablissements forderte den allgemeinen und ungetheilten Beifall über die Leistungsfähigkeit der einzelnen Maschinen, die Circularsägen, welche das Holz in Stückchen von der erforderlichen Länge zerschneiden, die Hobel, welche aus diesen Klötzchen mit einer erstaunlichen Geschwindigkeit die einzelnen Hölzchen selbst erzeugen, von wo aus letztere direct auf die rastlos arbeitenden Sortirapparate gelangen, die sinnreichen Maschinen, welche die Hölzchen einzeln in die Rahmen zum Behufe der Befeuchtung mit Zündmasse einspannen &c., heraus; insbesonders aber war es die genial construirte Maschine, welche die Papierpäckchen für die ordinären Hölzchen erzeugt, der die höchste Bewunderung zu Theil wurde.

In diese aus zwei Theilen bestehende Maschine werden zwei Papierstreifen eingeführt, die in derselben in die erforderliche Größe zerschnitten, zusammengeklebt, bedruckt und mit der Reibmasse versehen werden, so daß der eine Theil dieses Apparates in ununterbrochener Reihenfolge mit einer verblüffenden Schnelligkeit die unteren, der andere die oberen Theile oder Deckel der Papierpäckchen liefert.

Außer diesen erwähnten Maschinen wären auch noch jene zu erwähnen, welche sich mit der Erzeugung der Holzspäne für Zündhölzchenkästchen, dann mit der ebenfalls äußerst präcisen Anfertigung der letzteren selbst beschäftigen u. dgl. m., allein da es den Rahmen dieses Berichtes überschreiten würde, näher auf die Sache einzugehen, so sei nur noch bemerkt, daß die große Billigkeit der Zündfabricate freilich wohl einleuchtet, wenn erwogen wird, daß nahezu alle Arbeiten bis in die kleinsten Details durch maschinellen, sehr praktisch eingerichteten Betrieb besorgt und daß bei den wenigen Handarbeiten, als Füllen der Hölzchen in die Päckchen &c., die hiermit betrauten Arbeiter eine kaum glaubliche manuelle Fertigkeit besitzen.

Die tägliche Erzeugung an Zündhölzchen in dem genannten Etablissement, das seine Waare zum großen Theile nach China, und zwar in Kisten, die inwendig mit Blech zum Schutze gegen Nässe ausgelegt sind, versendet, soll an 20 Millionen Stück betragen.

Ebenso wie der Besuch der Zündhölzchenfabrik bot auch jener der Möbelfabrik viel Sehenswerthes dar, und waren es hier insbesonders die Schnitzarbeiten, welche mit großer Sicherheit und Raschheit von den Arbeitern verfertigt werden, die allgemeine Anerkennung ernteten.

Der Besitzer dieser Fabrik machte unter Anderem auch seine Besucher auf jene Holzzieraten unter Vorzeigung einiger derselben aufmerksam, die aus einem Gemenge von Sägespänen und anderen Stoffen durch Pressen in Formen hergestellt und mit einem

ganz dünnen Fournier, das ihnen die Textur und das Aussehen von solidem Holze verleiht, überkleidet werden, wobei er bemerkte, was selbstverständlich auch ganz richtig ist, daß das Fehlen des Hirnholzes an den Schnittflächen, welch' letztere bei den künstlich hergestellten Verzierungen stets nur die Längsfaser des Fournieres zeigen, einen verläßlichen Anhaltspunkt für die Erkennung solch' unechter Holzschnitzereien darbietet.

Nachdem der interessante Betrieb dieser Fabrik in seinen Einzelnheiten näher besichtigt worden, wurde auch noch dem Materialdepôt ein Besuch abgestattet und hierbei in Erfahrung gebracht, daß die Firma Erlenschnittwaare aus Galizien bezogen, die sich nach Abschlag der Bahntransportkosten, sonach loco der galizischen Aufgabsstation, auf 8 fl. pro Festmeter gestellt hat, welche Thatsache wohl als eine treffliche Illustration für die galizischen Holzhandelsverhältnisse gelten kann.

Unter Benützung der bereitgehaltenen Wagen wurde dann der Rückweg nach Iglau angetreten, wobei eine wiederholte kleine Excursion in das städtische Revier Poppitz abermals beredtes Zeugniß für den gewiß höchst anerkennenswerthen conservativen Sinn und für die eifrige Pflege ablegte, welche die Stadt Iglau der Benützung und Bewirthschaftung ihrer Forste zu Theil werden läßt.

Nachdem der Abend in geselliger Unterhaltung verbracht worden war, begannen am 13. Juli Früh 7 Uhr die Verhandlungen.

Dieselben umfaßten:

I. Administrative Verhandlungen.

a) Genehmigung des Rechenschafts- und Cassaberichtes für das Jahr 1885;
b) Aufnahme neuer Mitglieder;
c) Beschlußfassung über die neuen Vereinsstatuten;
d) sonstige interne Vereinsangelegenheiten (Wahl der Prüfungscommissäre).

II. Fachverhandlungen.

Verhandlungsgegenstände:

1. Mittheilungen über den Stand der Culturen, über Insecten- und Elementarbeschädigungen.

2. Mittheilungen über das forstliche Versuchswesen.

3. Welche Wirkung haben die im Deutschen Reiche eingeführten Holzzölle auf die Holzmarkt- und Exportverhältnisse Mährens und Schlesiens bisher gehabt?

4. Ueber Grundsteuernachlässe bei durch Elementarereignisse beschädigten Wäldern mit Rücksicht auf das jüngst im Reichsrathe verhandelte Gesetz (Referent Guido Graf Dubsky).

5. Mit Rücksicht auf den Umstand, daß neuerer Zeit Wildschadenersatzansprüche für vom Wilde beschädigte Wälder erhoben werden, die in den meisten Fällen auf exorbitante Anforderungen abzielen: Discussion über jenes Verfahren bei der Erhebung und Bewerthung des Wildschadens, das nach beiden Richtungen hin dem Billigkeitsstandpunkte entspricht.

6. Macht die Erfahrung, daß in strengen und schneereichen Wintern die Rebhühner in der Nähe der Ortschaften häufig auf die leichteste Art durch Frevel abgefangen und unter dem Schutze des Wildschongesetzes zu Spottpreisen verkauft werden, es nicht erforderlich, bei der Landesgesetzgebung die Schonzeit für Rebhühner schon vom 1. Januar ab zu erwirken?

7. Freie Anträge.

Die administrativen Verhandlungen fanden eine rasche Erledigung bis auf die Beschlußfassung über die neuen Statuten des mährisch-schlesischen Forstvereines, welche eine lebhafte Debatte hervorriefen, indem zu dem von einem fünfgliedrigen Comité, an dessen Spitze Graf Guido Dubsky als Obmann gestanden, verfaßten Entwurfe mehrfache Abänderungsanträge gestellt wurden, bis aber schließlich dennoch dieser Entwurf in seiner Gesammtheit acceptirt wurde, da die gestellten Anträge sich mehr auf stylistische als principielle Aenderungen bezogen.

Ebenso wurden auch die von demselben Comité vorgeschlagenen Dienstabzeichen für das Forst- und Jagdschutzpersonal in Mähren und Schlesien durch die Versammlung gebilligt.

Nach hierauf erfolgter Eröffnung der Generalversammlung wurden die Forstwirthe durch den Bürgermeister der Stadt Iglau, Herrn Stäger, auf das Wärmste begrüßt, welche Ansprache der Vereinspräsident, Herr Graf Alois Serenyi, in gleich herzlicher Weise erwiderte.

Ebenso begrüßte der k. k. Bezirkshauptmann, Herr Ritter v. Chlumetzky, die Versammlung, wobei er vornehmlich bemerkte, daß sich der Verein die Anerkennung der Regierung durch seine Thätigkeit erworben habe; auch wurde der Vereinspräsident von diesem Redner zu seiner bereits vierzigjährigen sehr ersprießlichen Präsidentschaft beglückwünscht.

Im weiteren Verfolge wurden die auswärtigen Vereine und Gesellschaften, die sich durch Delegirte bei der Versammlung vertreten ließen, namhaft gemacht, in welcher Beziehung der Reichsforstverein, der böhmische Forstverein, die k. k. forstliche Versuchsleitung, der niederösterreichische Forstverein, die k. k. Ackerbaugesellschaft, der schlesische landwirthschaftliche Verein und der steiermärkische Forstverein zu nennen sind.

Herr Graf Bouquoi als Delegirter des böhmischen Forstvereines betonte das bisherige gute Einvernehmen zwischen beiden Nachbarvereinen und gab dem Wunsche Ausdruck, daß dasselbe auch in Zukunft gewahrt werden möge, worauf der Präsident in passender Weise erwiderte.

Nun zu den eigentlichen fachwissenschaftlichen Verhandlungen übergehend, wurde Thema 1 von Oberförster Klettenhofer eingeleitet und hierbei von demselben hervorgehoben, daß nach einem sehr langen und schneereichen Winter ziemlich spät mit den Culturarbeiten begonnen werden konnte, daß die Dürre und Hitze in der zweiten Hälfte des Monates Mai schädlich auf den Stand der Culturen eingewirkt, daß aber die andauernden Niederschläge im Monate Juni zum Theile den Schaden wieder gutgemacht haben, so daß gegenwärtig die Culturen ein ziemlich befriedigendes Gedeihen zeigen; weiters berichtete er über Schäden, welche durch Bostrychus curvidens, Tinea laricinella nnd Hylobius abietis verursacht worden sind.

Forstmeister Baudisch schließt sich den Ausführungen des Vorredners in Betreff der Culturen an, theilt weiters mit, daß in seinem Verwaltungsgebiete im Odergebirge Hylobius abietis, Hylesinus piniperda, Bostrychus curvidens wohl wahrzunehmen waren, jedoch keinen nennenswerthen Schaden angerichtet haben, während die Fichtenquirlschildlaus Coccus racemosus im verflossenen und Grapholitha pactolana im heurigen Jahre, insbesondere aber der erstere, in größerer Zahl und schädlich aufgetreten sind.

Als Vertilgungsmaßregel gegen die Fichtenquirlschildlaus empfiehlt er das Abreiben der Mutterblasen, so lange dieselben noch mit den Eierchen gefüllt sind, mit steifen Reisbürsten, weil dieses Insect sehr schädlich wirken könne.

Bezüglich des geeckten Fichtenrindenwicklers glaubt er, daß sich die Beschädigungen desselben nur auf das Absterben einzelner Aeste beschränken dürften, da wohl ziemlich viele Pflanzen, die einzelnen Individuen derselben aber nur von einer geringen Zahl von Raupen befallen sind.

Schließlich bemerkt er noch, daß im Odergebirge, ungeachtet des langen schneereichen Winters, keine Beschädigung durch Schneedruck, Duftanhang u. s. w. vorgekommen ist, und daß die Forste dieser Gegend heuer überhaupt von Elementarschäden verschont waren.

Endlich theilte auch noch Forstcommissär Homma mit, daß in der Nähe von Brünn die Kiefernblattwespe und der Tannenborkenkäfer schädlich aufgetreten sind, und daß die Bekämpfung des letzteren Insectes größere Maßregeln erheischen dürfte.

Zu Thema 2 erstattete Forstmeister Baudisch das Referat, indem er zunächst die Nothwendigkeit des Inslebenrufens des forstlichen Versuchswesens durch den

Mangel an wissenschaftlichen Grundlagen für einen rationellen Forstbetrieb betonte, in welcher Beziehung er sich auf die Freiherr v. Seckendorff'sche Broschüre „Das forstliche Versuchswesen, insbesondere dessen Zweck und wirthschaftliche Bedeutung" berief und diese Nothwendigkeit durch Erläuterung einiger concreter Beispiele näher darlegte, worauf er auf die Thätigkeit der forstlichen Versuchsleitung in der ersten Periode von ihrer Gründung bis Ende December 1880 zu sprechen kam, und ferner auch der Behandlung der Frage der Organisation des forstlichen Versuchswesens im 1882er Forstcongresse gedachte, welcher bekanntlich eine auf die Einsetzung einer ständigen Fachconferenz als organisches Glied des forstlichen Versuchswesens abzielende Resolution beschloß, auf Grund deren auch die erste dieser Fachconferenzen im Jahre 1884 in Wien tagte.

Im weiteren Verfolge seiner Ausführungen zählte er dann diejenigen Aufgaben auf, welche die forstliche Versuchsleitung ihrer Dringlichkeit wegen über Wunsch dieser Fachconferenz zunächst in Angriff zu nehmen hätte, beschäftigte sich weiters mit den bei der zweiten im heurigen Frühjahre tagenden Fachconferenz gepflogenen Verhandlungen, indem er auf den von ihm über dieselben verfaßten und in der Vereinsschrift veröffentlichten Bericht hindeutete und gedachte auch noch der Thätigkeit der forstlichen Versuchsleitung in den letzten zwei Jahren durch Aufzählung jener Arbeiten, die in dieser Zeit theils ihrer Vollendung zugeführt, theils weiter fortgesetzt wurden. Schließlich richtete er in warmen Worten den Appell an seine vaterländischen Fachgenossen, sich an den höchst wichtigen Arbeiten des forstlichen Versuchswesens rege zu betheiligen und hob hervor, daß eine solche Betheiligung bei dem Umstande, daß Mähren und Schlesien keine Staatsforste besitzen, eine geradezu patriotische Pflicht für die Forstwirthe der genannten Länder bilde, indem es nur auf diese Weise möglich sein wird, den wirthschaftlichen Bedürfnissen derselben Rechnung zu tragen.

Der Vertreter der k. k. forstlichen Versuchsleitung, Adjunct Karl Böhmerle, spendete diesen Ausführungen des Referenten seinen Beifall, wendete sich gleichfalls mit der Aufforderung an die versammelten Forstwirthe, die Arbeiten des forstlichen Versuchswesens durch eine emsige Betheiligung kräftig zu fördern und zu unterstützen, und schloß seine Rede mit dem Bemerken, daß sich alle Diejenigen, welche solche Versuche anzustellen gedenken, bis zu der in Aussicht genommenen Creirung einer eigenen Landesversuchsstelle, direct mit der forstlichen Versuchsleitung in das Einvernehmen setzen wollen.

Zu Thema 3 hatte gleichfalls Forstmeister Baudisch das Referat übernommen, und wurde von ihm zunächst hervorgehoben, daß der 1885er Holzzoll den mährisch-schlesischen Holzhandel thatsächlich viel schwerer geschädigt habe als der im Jahre 1879 eingeführte Zoll, denn während letzterer ein bloßer Finanzzoll gewesen, sei der erstere als ein Prohibitivzoll gegen fremdes Schnittmaterial in des Wortes vollster Bedeutung aufzufassen.

Diese Anschauung unterstützte er durch den Hinweis auf die Thatsache, daß der Zoll auf Rundholz ein verhältnißmäßig niedriger, jener auf Schnittmaterial aber ein ganz unverhältnißmäßig hoher sei, woraus das klare Bestreben Deutschlands hervorgehe, den Verdienst, welcher mit der Erzeugung von Schnittmaterial aus Rundholz verbunden ist, den heimischen Sägewerken zuzuwenden und die Sägeindustrie des Auslandes lahmzulegen. Und in der That habe auch Deutschland, wie Referent weiter ausführt, in Bezug auf die schlesischen unweit der Grenze befindlichen Sägewerke diesen Zweck erreicht, indem das daselbst früher blühende Schnittmaterialexportgeschäft nun nahezu gänzlich vernichtet ist, so daß die Waaren von diesen Sägewerken gegenwärtig auf die einheimischen Märkte geliefert werden müssen, wodurch eine Ueberfüllung derselben mit Schnittmaterial und in weiterer Richtung ein Preisrückgang sowohl für geschnittenes als rundes Holz herbeigeführt worden ist.

Einen weiteren indirecten Nachtheil der Einführung des neuen Holzzolles erblickt er auch in der Ueberschwemmung der mährischen Märkte mit galizischer Waare, die auf diesen Plätzen, trotz der bedeutenden Entfernung, um 2 bis 3 fl. pro m^3 billiger abgegeben wird, als Waare einheimischer Provenienz, und erweist die nachtheilige Concurrenz, welche dem heimischen Holzhandel durch Galizien zugefügt wird, auch noch durch die Mittheilung, daß die bei der Excursion besuchte Möbelfabrik in Triesch das Kubikmeter Erlenschnittmaterial zum Preise von 8 fl. ab einer galizischen Station erstanden hat.

Ueberdies erwähnt der Referent auch noch der Möglichkeit der Einfuhr deutschen Schnittmateriales nach Oesterreich, aus Rundhölzern erzeugt, die den österreichischen Ländern entstammen, und verweist in dieser Beziehung auf Böhmen, wo derlei Fälle factisch vorgekommen sind, woraus er die Nothwendigkeit der Einführung eines Eingangszolles auf Holz ableitet.

Im ferneren Verfolge seiner Ausführungen kam er auf die vom österreichischen Forstcongresse im heurigen Frühjahre beschlossene Resolution zu sprechen, welche die Aufstellung gleich hoher Holzzölle wie in Deutschland und eine Ermäßigung, sowie gleichförmige Normirung der Holztarife auf den österreichischen Eisenbahnen und beim österr.-ung. Lloyd anstrebt; auch deutete er auf den ungünstigen Einfluß hin, welchen die allgemeine landwirthschaftliche Krise auf den Holzhandel Mährens und Schlesiens ausübt und resumirte alle auf den Holzhandel influirenden Momente, wodurch er zu dem Schlusse kam, daß die Wirkung des neuen deutschen Holzzolles auf den Holzhandel Mährens und Schlesiens eine sehr verderbliche ist, und daß es seitens der hohen Regierung dringend geboten sein dürfte, der einheimischen Forstwirthschaft und Holzindustrie durch Berücksichtigung der vom Congresse beschlossenen Resolution zu Hilfe zu kommen.

Schließlich spricht er noch die Anschauung aus, daß nach Aufzehrung der bedeutenden in Deutschland noch vor Einführung des neuen Holzzolles aufgestapelten Schnittmaterialvorräthe möglicherweise wieder ein etwas günstigeres Geschäftsverhältniß platzgreifen, meint aber, daß dies nur in Bezug auf werthvolle und sehr schöne Waare der Fall sein wird, während mindere Waare kaum mehr ihren Abfluß in das Ausland finden dürfte.

Forstmeister Hawranek bestätigt wohl im großen Ganzen die Ausführungen des Referenten, tritt aber denselben insofern entgegen, als er die Ansicht ausspricht, daß der gewünschte Eingangszoll schwerlich einen Erfolg haben werde, da ja doch kaum Schnittmaterial aus Deutschland eingeführt werden könne und meint daher, daß es zweckmäßiger sein dürfte, neue Absatzgebiete für die Ueberschüsse der mährisch-schlesischen Holzerzeugung aufzuschließen.

Graf Bouquoi hingegen bestätigt im Gegensatze zum Vorredner vollinhaltlich die Expectorationen des Referenten und weist an der Hand thatsächlicher in Böhmen bestehender Verhältnisse nach, daß die Einführung eines Eingangszolles zum Schutze der einheimischen Forstwirthschaft und Holzindustrie unumgänglich nothwendig ist, weil factisch viel Schnittmaterial aus Deutschland nach Böhmen aus Hölzern geliefert werde, welche im runden Zustande aus Böhmen exportirt wurden. Auch erwähnt er der nachtheiligen Concurrenz, welche das galizische Holz dem böhmischen Holzhandel zufügt, indem in Prag galizische Hölzer wesentlich billiger abgegeben werden, als dies bei böhmischen Hölzern möglich ist.

Forstcommissär Homma illustrirt die nachtheilige Influenz des 1885er Holzzolles durch Anführung eines concreten Falles, wo auf einer Domäne in der Nähe von Iglau die Stammholzpreise um 1 fl. pro m^3 im Verlaufe eines Jahres gesunken sind.

Zu Thema 4 wurde von Guido Grafen von Dubsky das Referat auf Grund des bereits vom Abgeordnetenhause angenommenen Gesetzes, betreffend die Bestimmungen über die Abschreibung an der Grundsteuer wegen Elementarschäden, erstattet.

Nachdem zunächst der Referent eine Parallele zwischen dem Verhältnisse, das bis nun in Bezug auf die Behandlung der Landwirthschaft und des Waldes rücksichtlich der Steuerabschreibung bei Unglücksfällen bestanden, gezogen hatte, woraus resultirte, daß der Forstwirthschaft keine derartige Begünstigung zu Theil wurde, kam er auf das neue Gesetz zu sprechen, das wohl allerdings eine Steuerabschreibung für den Forst, letztere jedoch nur in dem Falle statuirt, wenn ein Wald durch Feuer verheert wird, oder, um die Ausbreitung der Insectenschäden zu vermeiden, durch Feuer zerstört werden muß, während alle anderen Elementarereignisse, wie Sturm-, Schneedruckschäden, Frost- &c., sowie Insectenschäden keine Berücksichtigung finden sollen. Die Außerachtlassung dieser Beschädigungen wird nach Mittheilung des Referenten in der Regierungsvorlage dadurch motivirt, daß bei der Einschätzung des Reinertrages nur die Taxe des Brennholzes zu Grunde gelegt wurde, während die höhere Taxe für Nutz- und Werkholz ohne Berücksichtigung geblieben ist.

Wie aus den weiteren Ausführungen des Referenten hervorging, soll jedoch nur in dem Falle eine Grundsteuerabschreibuug platzgreifen, wenn mindestens der vierte Theil des Holzbestandes der Waldparcelle, bei Parcellen von mehr als 40 *ha* Ausmaß aber, wenn mindestens der Holzbestand von 10 *ha* derselben durch Brand vernichtet worden ist, welche Bestimmung insoferne eine Anomalie enthält, als bei kleinen Parcellen schon bei Vernichtung eines sehr kleinen Theiles derselben eine Grundsteuerabschreibung bewilligt ist, während es bei großen Parcellen erst der Vernichtung der sehr bedeutenden Fläche von 10 *ha* bedarf, ehe diese Begünstigung eintreten kann. Im Weiteren verbreitete sich der Referent über das Verfahren, nach welchem die Steuerabschreibung zu ermitteln ist, wobei er mittheilte, daß der im Katastraloperate pro Joch veranschlagte jährliche Holzzuwachs, und zwar in der Weise der Steuerabschreibung zu Grunde zu legen sein wird, daß dieser Holzzuwachs mit dem Holzalter zu multipliciren und auf jene Fläche zu beziehen ist, welche durch das Feuer zerstört wurde. Der jährliche Naturalertrag oder Holzzuwachs ist dann mit jenem Geldbetrage in Anschlag zu bringen, welcher nach dem Durchschnitte der Abtriebsperiode als jährlicher Reinertrag pro Joch der beschädigten Parcelle im Operate des Grundsteuerkatasters eingetragen ist. Die Abschreibung der Steuer selbst hat nun in jener Weise zu geschehen, daß die thatsächliche Steuervorschreibung pro Joch für so viele Jahre, als der durch das Elementarereigniß betroffene Bestand zählt, ermittelt und auf jene Fläche veranschlagt wird, auf welcher der Holzbestand vernichtet wurde. Sollte aber die bei Waldschäden ermittelte Steuerabschreibungssumme die Jahressteuer von dem im Steuerbezirke gelegenen Grundbesitze des Beschädigten übersteigen, so wird im ersten Jahre nur ein der Jahressteuer gleicher Betrag abgeschrieben und ebenso in den nächsten Jahren verfahren, bis die ganze Abschreibungssumme erschöpft ist. Die Anmeldungen von Beschädigungen müssen innerhalb acht Tagen bei sonstigem Verluste auf Anspruch der Steuerabschreibung geschehen und sind die Schäden an Ort und Stelle durch den Delegirten der Finanzbehörde unter Mitwirkung von zwei durch die Finanzbehörde zu bestellenden sachverständigen Gemeindegliedern zu erheben, in welcher Beziehung Referent bemerkte, daß es wohl in vielen Gemeinden nicht möglich sein dürfte, zwei Gemeindeinsassen ausfindig zu machen, welche für die Erhebung von Waldschäden ein richtiges Verständniß haben. Schließlich betonte der Referent noch, daß der Wald durch dieses Gesetz nur in einer sehr unbefriedigenden Weise berücksichtigt worden sei, indem blos bei den verhältnißmäßig selteneren Waldbränden eine Steuerabschreibung stattfinden soll, während die anderweitigen viel häufiger eintretenden Elementarereignisse, sowie die Insectenschäden ganz außer Betracht zu bleiben haben. In Ansehung dessen stellte er endlich noch den Antrag, daß das Präsidium des mährisch-schlesischen Forstvereines eine Petition an das hohe Herrenhaus, von welchem das betreffende Gesetz noch nicht angenommen worden ist, um die Ausdehnung der Begünstigung der Grundsteuerabschreibung auch auf die Fälle des Eintrittes anderer Elementarereignisse und Insectenschäden richten wolle, welcher Antrag einstimmig angenommen wurde.

Hierauf ergriff Forstmeister Baudisch das Wort, bedauerte ebenfalls, daß nur bei Waldbränden eine Abschreibung der Grundsteuer gewährt werden solle, indem ja auch die übrigen Elementarereignisse, sowie Insectenschäden die Forste mit ihren verheerenden Wirkungen in sehr verderblicher Weise zu treffen im Stande sind, wies weiters auf die Begünstigungen hin, welche die preußischen und sächsischen Regierungen bei der Ermittlung des Reinertrages den Forsten in Ansehung der vielen denselben drohenden widrigen Ereignisse gewährt haben, betonte ferners im Gegensatze hierzu die ungerechte Behandlung, welche die Wälder bei der Grundsteuerermittlung in Oesterreich erfahren haben, indem nicht die Boden-, sondern vielmehr die auch die Zinsen des bedeutenden Holzvorrathscapitales enthaltende Waldrente der Ermittlung des Reinertrages zu Grunde gelegt wurde, und bemerkte noch schließlich, daß schon in Würdigung der hochwichtigen nationalökonomischen Aufgaben, welche der Wald zu erfüllen hat, und in Ansehung dessen, daß der Waldbesitzer gesetzlich gebunden ist, auch auf Flächen Forstwirthschaft zu treiben, die bei landwirthschaftlicher Benützung einen höheren Ertrag abwerfen würden, eine mäßige Besteuerung des Waldes am Platze gewesen wäre, daher die neuerliche ungenügende Berücksichtigung des Waldes in Bezug auf die Grundsteuernachlässe bei eintretenden Unglücksfällen im Interesse der Forstwirthschaft umsomehr zu bedauern sei.

Nach Erledigung dieses Themas wurde die Sitzung geschlossen, da die Zeit schon zu weit vorgeschritten war, um noch die beiden letzten Fragen in Verhandlung ziehen zu können.

Ein gemeinschaftliches Diner im Sängergarten vereinigte zum Schlusse noch sämmtliche Versammlungstheilnehmer, wobei Trinksprüche auf Se. Majestät, die Vertreter der Stadt Iglau, auf den Vereinspräsidenten, die Delegirten der auswärtigen Vereine, auf den Fortbestand der treuen Liebe zum grünen Fache u. s. w. ausgebracht wurden, bis zum allseitigen Bedauern die Stunde der Trennung schlug, welche die Forstwirthe wieder, mit der angenehmen Erinnerung an schöne durchlebte Tage erfüllt, der Heimat zuführte.

Briefe.

Aus Südtirol.

Die forestalen Verhältnisse des Fassathales jüngster Zeit.[1]

Von Holzarten finden sich im Fassathale als vorherrschend die Fichte, untergeordnet die Tanne, Lärche, Weißföhre, in den höheren Lagen die Zirbelkiefer und die Krumholzkiefer vor. Laubholz ist nur horstweise längs dem Avisio vertreten, und zwar Erlen-, Weiden-, einzelne Birken- und Vogelbeerbäume. Endlich finden sich Gesträuche von Sanddorn, Wachholder, Alpenrosen u. s. w.

Nach dem Grade der Verbreitung stellen sich die Holzarten in folgender Weise dar:

Fichte 0·62, Tanne 0·04, Lärche 0·15, Kiefer 0·06, Zirbe 0·05, Latsche 0·08 der Gesammtwaldfläche.

Obschon in der Bewirthschaftung der unaufgetheilten Gemeindewaldungen das Princip verfolgt wird, keine größeren Nutzungen zu gestatten als der Nachhaltsertrag zuläßt, ja diesen möglichst zu heben, so tritt uns hier doch die Thatsache entgegen, daß durchaus die meisten Waldcomplexe über ihren Ertrag ausgeholzt sind. Zum indirecten Beweise dieser Behauptung seien hier diejenigen Oertlichkeiten benannt, welche nach Maßgabe des Alters und Standortes einen gepflegten oder geschonten, in vollem Zuwachse sich befindlichen Wald aufweisen. In der Gemeinde Vigo: Le Soraghe in den untersten Partien, der Lärchenwald Loschi, Spesse di Tamion, Piniola und Tovali di Lattemar in den obersten Partien mit

---

[1] Siehe Jahrgang 1885, S. 276 und 472.

zusammen 250 Joch, oder 11% der Gemeindewaldfläche; in der Gemeinde Soraga: der Waldort Prapolin mit 35 Joch (4·3%); in der Gemeinde Pozza: Col del Lares in seinem unteren westlichen Theile, Cei Vorest, Gametò und Dovidor mit zusammen 325 Joch (12%); in Mazzin: Pallua, Pazz, Soprafraine und Pigoi mit zusammen 50 Joch (3%); in Campitello: Vorest, Marzollini und theilweise Ciapiaga mit zusammen 100 Joch (9%); endlich in der Gemeinde Canazei die Waldorte: Tolpei, Vedelir, Dolada, Drio Dolada, Lavazei, Insom, Bosco di Giavon, Le Foglie, Masare und Colfose mit zusammen 260 Joch (6%). Es befinden sich somit im Durchschnitte nur 7% der Gesammtwaldfläche des Thales in einem entsprechenden Zustande, was jedenfalls ein höchst ungünstiges Resultat ist.

Die Erklärung dieser bedauerlichen Thatsache ist unschwer gegeben.

Obschon, wie gesagt, das Bestreben der Erhaltung der Nachhaltigkeit jedem hier thätig gewesenen Forstmanne vorgeschwebt haben mochte, so war dies einzuhalten in den wenigsten Fällen möglich. Eine richtige oder selbst nur annähernde Bestimmung des Nachhaltigkeitsertrages mangelt durchaus; denn die Katastralvermessung, welche Complexe von selbst über 500 Joch als ungetrennte Fläche behandelt und der flüchtig oculariter eingeschätzte Normalvorrath und Zuwachs können wohl kaum eine ernstliche Grundlage abgeben. Eine natürliche Folge dieser Verhältnisse war eine Beweglichkeit in der Schlagsbewilligung, die den gegenwärtigen Zustand mitschaffen half. Es muß aber ausdrücklich bemerkt werden, daß die Gemeindewälder nicht so unmittelbar der Hand des Bezirksförsters unterstanden, sondern daß gar viele Köpfe mitzureden hatten und schließlich auch die Axt das letzte Wort behielt. Daß die Gemeinden auf Anstiften der Holzhändler selbst unbewilligte Schläge eingelegt haben, und daß diese zumeist Kahlabtriebe waren, auf welchen hierauf wegen fleißiger Ausübung der Viehweide nur sehr spärlich ein Bestand nachgezogen wurde, ist eine bekannte Thatsache.

So hat z. B. die Gemeinde Pozza im Jahre 1858 600 (sage sechshundert) Stämme in Col del Lares und Pian della Perazza ohne Bewilligung gefällt; ebenso 1857 in Gardezza von einem unberechtigten Abtriebe 360 fl. 33 kr. gelöst, die Maßeinheit zu 5 fl. gerechnet. Erstere Fläche ist heute noch ohne Nachwuchs.

Oftmals war eine Ausnahmslage der Gemeinde nicht zu verkennen, eine geringe Ueberschreitung der Nachhaltigkeit erschien gerechtfertigt durch die erhoffte Ersparniß in den nächsten Jahren; doch diese blieb für gewöhnlich aus, andere Nothstände traten hinzu, eine abermalige Ueberschreitung als unausweichliche Folge mit sich ziehend, und man war auf dem Wege des Niederganges, den zu verlassen wegen der weiter zu schildernden Mißbräuche von Seite der Bevölkerung stets unmöglicher wurde.

Es wurde seinerzeit in Fassa viel Holzmaterial verkauft. Thatsache ist, daß die Oertlichkeit Sottalbe z. B. circa um das Jahr 1845 kahl abgetrieben wurde; für jeden zu Sägeholz tauglichen Stamm erhielt die Gemeinde Perra einen Zwanziger (35 kr.), und gegenwärtig, also nach 40 Jahren, muß Sottalba noch in Weideschonung gehalten werden, um nur einen Bestand aufzubringen.

So wurde, um nur einige Beispiele hier anzuführen, im Jahre 1858 Holzmaterial verkauft in den Gemeinden: Soraga in Col die Mezzo 2000 Lärchen und Fichten für 689 fl. 73 kr. zu 4 fl. 41 kr. die Maßeinheit.[1]

Vigo in Costalunga gegen 200 Bäume für 982 fl. 85 kr. zu 4 fl. 42 kr. die Maßeinheit. Pozza in Col del Lares (siehe oben) für 984 fl. 15 kr. Mazzin in Izze gegen 100 Stämme für 266 fl. 33 kr. zu 3 fl. 30 kr. die Maßeinheit. Canazei in Contrin für 300 fl. zu 3 fl. 10 kr. die Maßeinheit, in Le Foglie für 175 fl. 80 kr.

---

[1] Eine Maßeinheit ist das Holzquantum, welches einem Sägebloche von 4·2 *m* Länge mit einem Durchmesser von 37 *cm* am oberen Ende entspricht.

zu 2 fl. 24 kr. die Maßeinheit. Ferner auch 1855, 1857 in Pozza, aus dem Walde Cei 1857 für 152 fl. 10 kr. zu 4 fl. 5 kr. die Maßeinheit, 1868 und 1872 ebenfalls gegen 300 Bäume. In Vigo endlich in Costalunga 1869, 1872 für 4000 fl. u. s. w.

Die so geübten Kahlschläge sind der Hauptgrund des jetzigen Mangels an haubarem Holze, denn ähnliche Fälle wie in Sottalbe gibt es noch mehrere, wo Flächen noch ohne jeden Nachwuchs sind und künstlich cultivirt werden müssen.

Durch solchen enormen Zuwachsverlust, der ganze Jahreserträge ausfallen läßt, ist man in der Folge gezwungen worden, an jüngere Bestände heranzutreten und diese zur Ausholzung zu bestimmen.

Auf jeden Fall ist zu ersehen, daß der gegenwärtige schlechte Waldzustand nicht den Sünden der letzten 10 Jahre zuzuschreiben ist, sondern sich, allmälig schlechter werdend, bis zum gegenwärtigen Zustande entwickelte.

Schon das Jahr 1857 bringt laute Klagen über die schlechten Waldverhältnisse des Fassathales. So suchte z. B. 1858 die Gemeinde Campitello die Frazion Canazei um Abgabe von Brennholz an.

Es ist wohl dieses auch ein Zeichen der ungeheuer langsamen Verjüngung der Bestände dortselbst.

Der Vorgang bei der Holzauszeige in den Gemeindewaldungen war beiläufig folgender: Es wurde die Brennholzauszeige entweder nach dem Vermögensstande der Ortsbewohner, oder nach der Lage der Ortschaften d. h. Fractionen, Höfe, Weiler, wo solche bestehen, in mehrere Classen getheilt, so zwar, daß den Aermsten, kein Zugvieh besitzenden, der nächste Schlag angewiesen wurde und den einzelnen Fractionen, Höfen u. s. w., der nach ihrer Lage erreichbare Waldtheil zufiel. Die bestsituirten Einwohner erhielten die entferntesten Schlagflächen, auf welchen im Plänterhiebe die nöthige Menge an Stämmen ausgesucht und je nach ihrer Größe 5—15 solcher Bäume einem Gemeindemitgliede zugewiesen wurden. Die Abgabe an Bauholz geschah in ähnlicher Weise, nur bildete mehr das effective Vorhandensein zu bestimmten Bauzwecken tauglichen Materiales, wie eine möglichst einzuhaltende Schlagrichtung das Motiv zur Schlagsbestimmung.

Auf Grund solcher Bedingnisse bestimmte Schlagorte hatten nun manchenorts zur Folge, daß dort, wo gutes, also gesuchtes Bauholz gedieh, gar bald ein gelichteter, devastirter Bestand entstand, welcher, der Viehweide preisgegeben, reichlichem Unkrautwuchs und anderen Forstgesträuchen genügend Raum und Licht bot. Durch Wind wie Hirtenfeuer war die Bestockung noch weiters herabgedrückt, so daß man gar bald Bestände vor sich hatte, wie solche jetzt in Fassa allgemein anzutreffen sind.

Eine andere Folge war das Verschwinden verschiedener Holzarten aus den Gemeindewaldungen; so fehlt z. B. die Lärche gänzlich in Mazzin, in Perra wird sie stets spärlicher.

Andere Bestände hingegen erfreuen sich einer geringeren Aufmerksamkeit und stehen im besten Zustande. Theilweise entfernte Lage (Piniola, Tovali di Lattemar, Tolpei, Vedelir, Dolada u. s. w.), schlechtwüchsiges Holz, schwierige Bringung (Ciapiaja), das Fehlen der gesuchten Holzart (Vorest) u. s. w. sind die Ursachen hiervon. Doch allzulange verharren auch solche Orte nicht im guten Stande, denn die Noth zwingt so Manches zu überwinden, auch hier muß der Schlag eingelegt und der Bestand gänzlich ausgenützt, um dann wieder sich selbst überlassen zu werden.

Einem solchen unforstlichen Gebaren Einhalt zu thun, stand die Geschäftsüberbürdung des Bezirksförsters geradezu entgegen. Fassa stand stets unter dem Bezirksförster in Predazzo, der zusammen in runder Summe 30.000 (!) Joch Wald zu übersehen hatte. Erst nach längerem Verbleiben im gleichen Bezirke konnte da und dort mancher Ungehörigkeit das verdiente Ende bereitet werden. Diesem Uebelstande ist nun in allerjüngster Zeit bei der Neuorganisirung des forstpolizeilichen Dienstes

der politischen Verwaltung durch die Ernennung eines eigenen Forsttechnikers für das Fassathal abgeholfen.

Daß die Holzmenge, so von der Gemeinde als nothwendiger jährlicher Bedarf angemeldet wird, derselben zum großen Theile bewilligt wird, ist fast unausweichlich. Ist der Ertrag des Gemeindewaldes durch nicht rechtzeitige Aufforstung unterhalb des Bedarfsquantums angelangt, so wird sich ein besonderer Waldzustand nur äußerst schwer, d. i. mit großen Opfern erwarten lassen, und in solcher Mißlage befinden sich bereits gegenwärtig die Gemeinden, beziehentlich deren Waldungen in Soraga, Perra, Mazzin und Campitello.

Betrachtet man bei solcher Sachlage die Ertragsfähigkeit der Waldungen, d. i. ihre Classificirung nach der letzten Einschätzung, so dürfte sich aus diesem Bilde auf Grund der ausgedehnten Waldungen, die in der VII. und VIII. Ertragsclasse sind, obiger Satz rechtfertigen, denn es gehört diesen Classen über die Hälfte der Gesammtwaldfläche Fassas an. Es steht somit eine Sanirung obiger Zustände noch in weiter Ferne.

Gemeinde	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	Summe der Gemeindewaldfläche u. d. I. Messung	Anmerkung.
	Ertragsclasse mit einem Reinertrage pro Joch von							
	fl. 1·80	fl. 1·—	fl. 0·70	fl. 0·50	fl. 0·25	fl. 0·10		
	in Jochen							
Soraga I. und II.	—	4	316	435	24	403	1182	Die Waldfläche von Soraga II. mit 185 Joch befindet sich insgesammt in der VIII. Classe. Die Waldungen der III. Classe sind zumeist Privatwaldungen.
Vigo	38	315	346	663	85	817	2264	
Pozza	128	216	751	146	866	364	2471	
Perra	—	7	261	635	560	264	1727	
Mazzin	—	2	411	166	403	781	1763	
Campitello . . .	14	68	131	178	217	475	1083	
Canazei	2	3	11	562	764	2688	4030	
Summe . .	182	615	2227	2785	2919	5792	14520	

Wie in jedem Forsthaushalte, so treten auch hier ungünstige Zufälle ein. Wir wollen nun im Nachstehenden solche Störungen in unsere Betrachtung ziehen und zunächst den durch Elementarunfälle, dann durch Menschenhand dem Walde zugefügten beträchtlichen Schaden kennzeichnen.

Von den durch die Natur erzeugten Waldschäden sind hier die Lawinen, Wind- und Schneebrüche; bedeutend sind zunächst Windbrüche aufgetreten am 2. December 1872 und am 18. Juli 1880. So brach der Wind in Canazei am 2. December 1872 an 1470 Stämme mit einem Massengehalt von beiläufig 3000 m^3, im Jahre 1880 am 18. Juli in den Gemeinden Canazei, Mazzin und Perra an 4500 Bäume mit fast 2000 m^3 Massengehalt.

Schneebrüche treten im außerordentlichen Maße selten auf; 1879 waren beiläufig 500 m^3 über die jährliche Menge zu verzeichnen.

Zu erwähnen ist der Bergsturz in Mortitsch am 13. Juni 1879. Am genannten Tage schob sich plötzlich ein Waldeshang von 60 Joch Ausdehnung oberhalb des Weilers Mortitsch der Gemeinde Canazei so gegen die Thalsohle herab, daß sich stellenweise Erdsprünge, Bodenerhebungen, Ueberlagerungen u. s. w. bildeten, die theilweise eine Stauung des Baches Rivo di Antermotz verursachten, zum größten Theile jedoch Wiesen und Wald vernichteten.

Der Wald, der Fraction Gries gehörend, war in sehr guter Bestockung und dient jetzt ausschließlich zur Deckung des jährlichen Bedarfes. Auch die Ueberschwemmung des Jahres 1882 im September und October ist Ursache von vielen Holzfällungen geworden und wird es noch durch eine Reihe von Jahren bleiben;

außerdem bildeten sich allerorts Terrainrutschungen, Absitzungen u. s. w., die Verluste an Waldfläche zur Folge hatten.

Bei Beurtheilung der Schädigung am jährlichen Zuwachs durch Wind, Schnee, Lawinen, muß hervorgehoben werden, daß leider das so gebrochene Holz nicht allerorten zum Gebrauche gesammelt wird, denn es betrifft oft Waldtheile, wo eine Bringung solch unregelmäßig zerstückelten Holzes sehr mühselig und schwierig sich gestaltet und diesen Schwierigkeiten weichen die Gemeinden gewöhnlich aus. Was zu erreichen ist und an der Grenze des Möglichen liegt, wird durch wiederholte Aufforderungen wohl noch erzwungen. Im Allgemeinen werden blos die längeren Stammstücke genutzt, alles Uebrige bleibt unverwendet liegen. Durchschnittlich beträgt die jährliche Menge an Wind-, Schnee- wie Lawinenbruchholz in Fassa 280 Festmeter, und zwar das meiste in der Gemeinde Canazei mit 120 Festmeter, das geringste in Soraga mit 10 Festmeter.

Die jährlich verübten und zur Anzeige gelangenden Forstfrevel sind von minderer Bedeutung, der Vollständigkeit des Bildes halber führen wir sie hier vor, wie selbe zur Anzeige gelangten:

1873	im	Ganzen	86	Forst-, Jagd- und Weidefrevel
1874	"	"	87	" " " "
1875	"	"	87	" " " "
1876	"	"	56	" " " "
1877	"	"	117	" " " "
1878	"	"	68	" " " "
1879	"	"	176	" " " "
1880	"	"	131	" " " "
1881	"	"	159	" " " "
1882	"	"	120	" " " "
1883	"	"	118	" " " "

In 11 Jahren 1205 Anzeigen, sonach 109 pro Jahr, daß ist bei 4402 Einwohnern ein Forstfrevel auf 40 Köpfe oder bei 14.606 Jochen Waldfläche eine Anzeige auf 134 Joch. Wegen Nichteruirbarkeit des Thäters bleiben naturgemäß eine große Zahl von Freveln ungeahndet.

Gemeindeweise ändert sich die Zahl der Forstfrevel von Jahr zu Jahr derart, daß sich gar keine brauchbare Durchschnittszahl erhalten ließe. Die größte Anzahl finden wir in Pozza und Vigo, die geringste in Campitello; der Menge des gefrevelten Holzes nach stehen zu oberst die Gemeinden Soraga und Pozza, die geringste Menge weist Campitello auf. Das jährliche Frevelholz beträgt beiläufig pro Gemeinde 15 Festmeter, für das ganze Thal 110 Festmeter im Durchschnitt.

Robert Kier, k. k. Forstinspections-Adjunct.

Aus Ungarn.

Briefe über Ungarns forstwirthschaftliche und Holzhandelsangelegenheiten.

III.

Zur Entwickelungsgeschichte des Forstwesens in Ungarn. — Die Fällungszeit. — Die Aufgabe der Weidenutzung. — Nebennutzungen. — Der Außenholzhandel mit den Balkanstaaten. — Deutschland und Holland. — Geschäftsbericht und Preise.

Eine der interessanteren Phasen in der Entwickelungsgeschichte des Forstwesens in Ungarn bildet jene der Forstbenutzung, welche in Albert von Bedö's Werk über die commercielle und wirthschaftliche Beschreibung der ungarischen Waldungen in zwei Perioden getheilt behandelt wird. Die eine vor und die andere nach Schaffung des neuen Forstgesetzes. Im ersteren Zeitabschnitt beschränkte sich der Holzhandel auf die wenigen Gegenden des Inlandes, welche von Wasserstraßen durchzogen sind, zumeist entlang der Waag, Arva, Gran, Theiß, Maros, Szamos und der Donau und haben lediglich die diesen Flüssen nächstgelegenen Wälder ihren Eigenthümern

einigermaßen einen Nutzen gebracht. Außerdem lieferten noch jene Waldungen ein Erträgniß, welche für Berg- und Hüttenbauzwecke und größere Städte in der Nähe die für Consum und Betrieb erforderlichen Holzmengen herzuschaffen hatten. Jene Gegenden brachten in unsere Zeitperiode zumeist devastirte Flächen, deren Wiederaufforstung mit nicht geringem Kostenaufwand bewerkstelligt werden muß.

Nach Ablösung der Urbarialverhältnisse, vom Jahre 1850 angefangen, lasteten auf dem Grundbesitzer drückende Verhältnisse, welche denselben zur Realisirung der Holzvorräthe drängten, welche Realisirung durch den successiv zugenommenen Ausbau der Eisenbahnen, den hierdurch neuerschlossenen Absatzgebieten, leicht durchführbar wurde, und der leicht gewordene Verkauf ließ viele Waldeigenthümer die Frage vergessen — was dann verkaufen — wenn alles ausgerodet sein würde. In jenem Zeitpunkte kannten die meisten Waldbesitzer selbst nicht den reellen Werth der auf den Markt geschleuderten Waare und geizten mit der Auslage, welche eine fachmännische Schätzung gekostet hätte. Dies ist das Bild der damaligen Zeitverhältnisse, deren heutige Spuren kahle Waldflächen sind, welche nur mehr ahnen lassen, daß dort herrliche Coniferen- und Eichenwaldungen gestanden, daß die zahlreichen Bau-, Faß- und Schwellenhölzer, welche erzeugt wurden, in vielen Gegenden mit dem Holzreichthum vollends aufgeräumt haben, derart, daß heute beispielsweise in Bezug auf Faßdauben Ungarn selbst schon jede Bedeutung als Producent verloren und Croato-Slavonien noch immer allein den Weltmarkt beherrscht.

Die Forstwirthschaft Ungarns befand sich bis zum Jahre 1880 unter Verhältnissen, welche zur Hervorbringung einer rationellen Forstbenutzung durchaus unzweckmäßige und ungünstige waren. Im Allgemeinen herrschten in Croatien und Slavonien ähnliche Verhältnisse vor, unter deren Druck die Gegenwart nur darum weniger zu leiden hat, weil der dortige Waldreichthum ein viel bedeutenderer war. Das neue Forstgesetz XXXI v. J. 1879 dürfte jedoch, wenn gewissenhaft befolgt, noch Vieles von den alten Sünden wieder gutmachen helfen. Der § 17 dieses Gesetzes besagt nämlich, daß der Staat, die Jurisdictionen, Gemeinden, Privat- und öffentlichen Fundationen, Religionsfonds, Actiengesellschaften 2c. ihre Waldungen nur auf dem Princip der Erhaltung basirt und nach den vom Ackerbauministerium gutgeheißenen Betriebsplänen bewirthschaften dürfen, wohingegen Privatwaldbesitzer, so ihre Besitze nicht als Schutzwälder bestimmt wurden, dieselben nach freiem Belieben ausnützen können, jedoch zur Vornahme der Wiederaufforstungen verhalten sind. Eine Folge dieses Gesetzes ist in erster Linie die ständige Controle über die Benutzungsverhältnisse aller Forste.

Während nun einestheils als Folge der eingangs erwähnten früheren Zustände viele Waldgegenden in unverantwortlicher Weise devastirt wurden, gibt es andererseits nicht minder zahlreiche Waldungen, welche in ungünstiger situirten Gegenden wegen Mangel an Verkehrsadern noch unerschlossene Schätze bergen, welche zumeist aus Buchen, vielerorts jedoch auch aus Coniferen bestehen und welche viele Jahre hindurch dem In- und Außenhandel zur Genüge Waare liefern könnten; dagegen ist mit Bezug auf die Eiche, mit Ausnahme Slavoniens, ein entschiedener Mangel gegenüber dem Bedarfe vorhanden.

Die Rindenerzeugung wird seit 10 bis 15 Jahren gleichfalls in ausgebreitetem Maße betrieben, und verursachte diese Nutzungsart den Verfall zahlreicher junger Eichen- und Fichtenbestände; in neuerer Zeit werden jedoch die Eigner vorsichtiger und wird demzufolge die Lohrindenproduction immer mehr und mehr auf ein vernünftigeres Niveau gebracht.

Eine schwierigere Lösung bietet die Frage, in welcher Weise die so zahlreich vorhandenen Rothbuchenbestände sich verwerthen ließen?

Vorläufig ließe sich nur ein größerer Absatz durch die Brennholzerzeugung erhoffen, weil eben die Eiche in jeder Beziehung stets rarer und theurer wird und der Verbrauch des Rothbuchenmateriales zu Werkholz ein zu geringer ist im Ver-

hältnisse zu jenen Vorrathsmassen, welche in den Waldungen Ungarns derzeit vorfindlich sind.

Die Holzfällungen erfolgen in Ungarn allerorts, wo nicht übermäßige Schneefälle dieselben behindern, in den Wintermonaten, wogegen das Fällen in jenen nördlichen Gegenden, wo die Schneefälle ein Arbeiten inmitten des Winters unmöglich machen, wie in den Comitaten Arva, Liptó und Zips, in den östlich gelegenen Comitaten Mármaros, Csik, Hunyad und in den Coniferenbeständen des Karstgebirges nach dem Schmelzen des Schnees, gewöhnlich im Mai, beziehungsweise mit Eintritt der Saftzeit erfolgt, wobei die gefällten Stämme entrindet und deren Aeste und Zweige beim Gipfel belassen werden, damit selbe ein rascheres Trocknen des Stammes bewirken. Im Herbst erfolgt das gänzliche Entasten und die Ausfuhr aus dem Walde, und von da im Winter die Beförderung zu den Bächen, von wo im zweiten Frühjahre der Transport zu Wasser nach den Verkaufsplätzen bewerkstelligt wird. Die Transportverhältnisse, mit welchen der ungarische Forstwirth zu rechnen hat, sind im Allgemeinen schwierige, zu Wasser sowohl als auch zu Lande. Namentlich bei den im östlichen und nördlichen Ungarn gelegenen Waldungen müssen die verschiedensten künstlichen Transportmittel zur Anwendung gelangen. Der ungarische Forstbeamte ist demnach auf gründliche Kenntnisse im Wasserbaufache angewiesen.

Die forstlichen Nebennutzungen sind hierzulande lediglich auf die Weide-, Eichel- und Knoppernnutzungen beschränkt. Eine rationelle Verwerthung der Waldfrüchte, eine Hebung der forstlichen Nebenindustrien, ist bis nun noch nicht zu constatiren und dürfte sich erst dann entwickeln, wenn sich die Hauptnutzungen auf das dem heutigen Zeitgeiste entsprechende Niveau emporgeschwungen haben werden.

Uebrigens ist die Weide eine in pecuniärer Beziehung nicht geringe forstliche Nebennutzung. Freilich wirkt sie auf die Entwickelung der Waldwirthschaft hemmend und läßt eine entsprechende Wiederaufforstung in zahlreichen Gegenden nicht zu. Wie nöthig die Regelung der Weideangelegenheiten im Interesse der Waldungen sich erweist, mag schon daraus gefolgert werden, daß der Hornviehstand des Landes gegen 8,300.000 Stück beträgt, und da je ein ausgewachsenes Rind über die Sommersaison circa 20 Metercentner Heu verbraucht, so entspricht dies einem jährlichen Heuverbrauch von 166,000.000 Metercentnern. Ein Joch Weidefläche liefert durchschnittlich 5 Metercentner Heu, weshalb die 7,495.726 Kat.-Joche eigentliche Weideflächen blos 37,478.630 Metercentner Heu abzugeben im Stande sind.

Die Knoppern und Eicheln bilden eine wichtigere Einnahmsquelle lediglich in Croatien und Slavonien, da die Eichenwaldungen in Ungarn, wie bereits erwähnt, derart ausgenützt werden, daß die genannten Nebennutzungen weniger zur Bedeutung gelangen können; immerhin bilden dieselben in den Staatswaldungen des Bácser Comitates ein nicht unerhebliches Erträgniß, wie auch Bucheln stellenweise zur Schweinemast eine nicht unbedeutende Verwerthung finden. Für Eichen- und Fichten-Lohrinden, Knoppern und Brennhölzer haben wir an der Budapester Waarenbörse regelrechte Usancen, nach welchen bei Lieferungsstreitigkeiten das Börsenschiedsgericht rechtskräftig einzugreifen berechtigt ist.

Der Handel mit zu Forstculturzwecken erforderlichen Sämereien ist nicht so weit vorgeschritten, daß der eigene Bedarf gedeckt werden könnte. Von einem Außenhandel kann somit keine Rede sein.

Die Jagd als Forstnutzung hat in Ungarn fast gar keine Bedeutung, sie ist jedoch insoferne von Belang, als eben das edle Waidwerk viele unserer größeren Grundherren dazu bewogen hat, ihre Waldungen zu hegen und zu erhalten. Die Fischerei ist derzeit als forstliche Nebennutzung fast ganz bedeutungslos.

Die Forstnutzung ist in Ungarn heute an jene Grenze gelangt, welche zu überschreiten das Interesse der nationalökonomischen Verhältnisse des Landes nicht

gestattet, die gegebenen Zustände machen es vielmehr jedem Forstmanne zur Pflicht, eine rationelle Manipulation in der Waldwirthschaft des ganzen Landes, jeder in seinem Wirkungskreise, einzuführen.

Was die Entwickelung des diesjährigen Holzgeschäftes anbelangt, so haben wir hierüber Folgendes zu berichten:

Während in den westlichen Staaten Europas unsere Holzexporteure heuer eine erfreuliche Wendung zur Besserung verzeichnen können, hat sich die Geschäftslage mit den seit den nächstverflossenen Jahren einen so ausschlaggebenden Bedarf aufweisenden Balkanstaaten merklich verschlimmert. Wir haben es hier nicht allein mit den Folgen des Krieges zu thun, welcher blos den politischen Horizont auf einige Zeit zu umwölken vermochte ohne nach seinem Verlauf den Investitionsdrang der betheiligten Bevölkerung, in unserem Falle also den Holzconsum, zu verringern; weit gefährlicher ist die aus den handelspolitischen Wirren resultirende Zollpolitik Rumäniens, welche den directen Export unserer Hölzer dahin unmöglich macht und damit ein so ergiebiges Absatzgebiet den Holzhändlern unserer Monarchie verschließt. Vor Allem gründete sich die unsererseits bereits mehrerwähnte Galatzer Holzhandelsactiengesellschaft, welche an Ort und Stelle producirend, den aus weiter Ferne kommenden Erzeugnissen unserer Monarchie die empfindlichste Concurrenz geschaffen; nun kam noch der jeder ferneren Holzeinfuhr ein Halt gebietende rumänische Prohibitivzoll als Gnadenstoß dem ungarischen Holzexporte! Die österreichisch-ungarischen Holzexporteure geben sich zwar mit dem Stand der Dinge nicht zufrieden und gedenken nicht das lucrative Einnahmen liefernde Rumänien ohne Weiteres abzutreten; vielmehr beabsichtigen mehrere derselben, wie wir erfahren, in Rumänien selbst ein Consortium zu gründen und dortige Wälder zu exploitiren, demnach der Societé anonyme in Galatz Concurrenz zu bieten. Wenn auch die österreichisch-ungarischen Holzexporteure dadurch ihre früheren Kunden weiter beibehalten, so werden sie dieselben immerhin nur mit rumänischem Holze bedienen, wogegen für die Holzmaterialien unserer Monarchie das Absatzgebiet einmal verloren ist!

Bei den heuer bewerkstelligten Verkäufen für Bulgarien und Rumänien erzielten unsere Exporteure für breite und schmale Waare von den unteren Donaustationen ab durchschnittlich 50 kr. pro Kubikfuß.

Serbien benöthigt heuer ziemlich bedeutende Mengen weicher Schnittmaterialien, weil jetzt wieder alle durch den Krieg sistirt gewesenen bedeutenden Staatsbauten neuerdings aufgenommen werden. Der Privatconsum hatte durch den Krieg wenig gelitten und der Umstand, daß während desselben die dortigen Holzhändler ihren Zahlungsverpflichtungen stets pünktlich nachgekommen sind, beweist, daß der Holzhandel sich dort in guten Händen befindet. Ungarische Holzproducenten verschicken nach Serbien zumeist Fichtenmaterial und Latten; für ersteres — $^3/_4$", $^4/_4$", $^6/_4$" und $^8/_4$" dick, 10 bis 12" breit — wird 60 Kreuzer, für Latten 43 bis 45 Kreuzer pro Kubikfuß franco Donauufer erzielt.

Die Budapester und oberungarischen Weichholzproducenten gehen, begünstigt durch die aus Südgalizien und Oberungarn nach Fiume creirten mäßigen Bahntarife, allen Ernstes daran, via Fiume einen ausgedehnteren Export nach Italien und nach der Levante und möglichenfalls bis Aegypten zu betreiben; über die bisherigen Resultate dieser Exportbestrebungen wollen wir demnächst berichten.

In Holland ist der Bedarf in 10 mm dicker Waare dermalen ein bedeutender und haben die ungarischen Weichholzproducenten nach dieser Relation ein sehr lebhaftes Geschäft zu verzeichnen. Von Kistenbrettern (13, 15 und 17 mm Dicke) wird gleichfalls viel exportirt. Die Preise, welche ab Nordbrabanter Stationen erreicht werden, sind folgende:

10 mm Fichtenbretter 27 bis 28 fl. holl., 13 bis 15 mm Kistenbretter 24 fl. holl. pro Kubikmeter.

Nach Deutschland finden einzelne Weichholzmaterialien trotz des hohen Einfuhrzolles ziemlich regen Absatz. Hierher gehören Fichtenmaterialien, welche daselbst zu mangeln scheinen und Dachpapplatten. Gehobelte Waare, welche ehedem einen regen Bedarfsartikel bildete, kann jetzt wegen dem 30 Mk. pro Tonne betragenden Prohibitivzoll Deutschlands unsererseits dahin nicht mehr verschickt werden. 20 bis 32 cm breite Fichte wurde mit Mark 40 bis 41, Latten mit Mark 33 ab sächsischen Stationen bezahlt.

Was den inländischen Holzverkehr anbelangt, so kann man mit demselben nicht recht zufrieden sein, weil die Provinzkunden sehr wenig brauchen und der zwar bedeutende Bedarf in Budapest diesen Ausfall nicht wett machen kann. In der Hauptstadt wird ungemein viel gebaut und wurden demzufolge Rundhölzer, 2" Tannenpfosten und Dachstuhlhölzer rege aus dem Markte genommen.

Die Preise haben zufolge der obengeschilderten, überwiegend günstigen Geschäftsmomente eine nicht unerhebliche Aufbesserung erfahren und wird franco Station Budapest für weiches Schnittmaterial notirt:

3·80—4·75 m lang						pro Kubikmeter Gulden ö. W. Fichte	Tanne
10—15	mm	dick,	16—24	cm	breite Bretter	15·—	14·—
10—15	"	"	25—32	"	" "	19·—	15·—
17—20	"	"	25—32	"	" "	18·—	14·75
26	"	"	25—32	"	" "	17·50	14·25
26—33	"	"	16—20	"	" "	13·50	14·—
40—50	"	"	26—32	"	" Pfosten	17·50	13·75
50	"	"	16	"	" Friese	15·—	—·—

Latten fl. 8·25 pro 100 Stück, Staffel 4·5—6 m lang fl. 12·75, 7—8 m lang 13 fl. 50 kr.

Durch eine veränderte und angeblich im Interesse der nordungarischen Weichholzproducenten hervorgerufene Tarifpolitik der Südbahngesellschaft beklagen die Holzproducenten Südsteiermarks und Kärntens den Ausfall des seit Jahren gewohnten bedeutenden Absatzes nach Ungarn via Mura Keresztur gegen Oedenburg, Stuhlweißenburg und Ofen (Budapest). Die jetzigen Holzpreise dieser Productionsgegenden stehen auf dem Niveau jener des vorigen Herbstes und betragen franco Verladestation: für Mercantilbauhölzer bis 24' lang 24—28 kr., Schnittmaterial bis 12' lang 35—40 kr., Latten und Staffeln 25—32 kr.

Wie aus obigen Schilderungen ersichtlich ist, entbehrt die Lage unseres diesjährigen Holzgeschäftes, und namentlich des Exportes, nicht des Interesses und ist der Entwickelung des Geschäftes im westlichen Europa und via Fiume, wie auch in den Balkanstaaten mit einiger Spannung entgegenzusehen — weshalb wir auch schon demnächst auf die seitherigen interessanteren Wendungen in forstlich-commercieller Beziehung zurückcommen werden.

Alexander Tigermann.

Aus dem Deutschen Reiche.

Die Unfall- und Krankenversicherung der in land- und forstwirthschaftlichen Betrieben beschäftigten Arbeiter.

Unter dem 5. Mai d. J. erfolgte der Erlaß eines Reichsgesetzes, betreffend die Unfall- und Krankenversicherung der in land- und forstwirthschaftlichen Betrieben beschäftigten Arbeiter. Schon im Jahre 1885 war dem Reichstag der Entwurf eines diesbezüglichen Gesetzes zugegangen, welcher jedoch über das Stadium der Commissionsverhandlung nicht hinausgelangte. Die neue Vorlage, welche nunmehr Gesetz geworden ist, hatte unter Beibehaltung der Grundgedanken der früheren Vorlage die von jener Commission gefaßten Beschlüsse berücksichtigt und so ist denn nun das Gesetz leicht zu Stande gekommen. Dasselbe unterwirft in § 1 dem Versicherungszwang alle in land- und forstwirthschaftlichen Betrieben beschäftigten Arbeiter und Betriebsbeamten, letztere, sofern

ihr Jahresarbeitsverdienst an Lohn oder Gehalt 2000 Mark nicht übersteigt. Die Versicherung erstreckt sich auf die Folgen der bei dem Betrieb sich ereignenden Unfälle. Als landwirthschaftlicher Betrieb im Sinne dieses Gesetzes gilt auch der Betrieb der Kunst- und Handelsgärtnerei, dagegen nicht die ausschließliche Bewirthschaftung von Haus- und Ziergärten. — Nach § 2 ist auch die Versicherung der Unternehmer solcher Betriebe, sofern ihr Jahresarbeitsverdienst 2000 Mark nicht übersteigt, sowie anderer, im Betrieb beschäftigter, nicht unter § 1 fallender Personen zulässig. Auf Beamte der Bundesstaaten oder eines Communalverbandes, die mit festem Gehalt oder Pensionsberechtigung angestellt sind, findet nach § 3 das Gesetz keine Anwendung.

Im Falle der Verletzung soll der Schadenersatz bestehen:

1. In den Kosten des Heilverfahrens, welche vom Beginn der 14. Woche nach Eintritt des Unfalles an entstehen;

2. in einer dem Verletzten von demselben Zeitpunkte ab während der Dauer der Erwerbsunfähigkeit zu gewährenden Rente, welche

a) bei völliger Erwerbsunfähigkeit für die Dauer derselben zwei Drittel des Arbeitsverdienstes,

b) bei theilweiser Erwerbsunfähigkeit einen Bruchtheil der Rente sub a, die nach dem Maße der verbliebenen Erwerbsfähigkeit zu bemessen ist, beträgt.

Bei Tödtungen ist als Schadenersatz außerdem zu leisten:

1. Als Ersatz der Beerdigungskosten $^1/_{15}$ des Jahresarbeitsverdienstes, jedoch mindestens 30 Mark;

2. eine den Hinterbliebenen vom Todestage an zu gewährende Rente, nämlich an die Witwe bis zum Tode oder zur Wiederverheirathung 20 %, an jedes vaterlose Kind bis zu dessen zurückgelegtem 15. Lebensjahre 15 %, sofern es jedoch auch mutterlos ist, 20 % des Jahresarbeitsverdienstes, an bedürftige Ascendenten, falls der Getödtete der einzige Ernährer war, 20 % u. s. f.

Während der ersten 13 Wochen nach dem Unfalle hat die Gemeinde, in deren Bezirk der Verletzte beschäftigt war, die Kosten des Heilverfahrens zu gewähren. Es handelt sich hierbei um die Sorge für ärztliche Behandlung, Arznei und Heilmittel, wogegen die Gewährung eines Krankengeldes mit Rücksicht auf die besonderen ländlichen Verhältnisse unterbleibt. Als Ersatz für die Kosten des Heilverfahrens gilt die Hälfte des nach dem Krankenversicherungsgesetze vom Jahre 1883 zu gewährenden Mindestbetrages des Krankengeldes, sofern nicht höhere Aufwendungen nachgewiesen werden.

Als Beschäftigungsort gilt im Zweifel diejenige Gemeinde, in deren Bezirk der Sitz des Betriebes gelegen ist.

Die Gemeinden werden infolge dieser Bestimmung gut thun, überall von der ihnen eingeräumten Befugniß, auf Einführung der Krankenversicherung durch Ortsstatut zu dringen, Gebrauch zu machen, damit keine Ueberlastung derselben eintritt.

Träger der Versicherung sind die Unternehmer der unter die Versicherungspflicht fallenden Betriebe, welche zu diesem Zwecke in Berufsgenossenschaften vereinigt werden. Diese Genossenschaften sind für örtliche Bezirke zu bilden und umfassen alle versicherungspflichtigen Betriebe, deren Sitz sich in demjenigen Bezirke befindet, für welchen die Genossenschaft errichtet ist.

Diese Berufsgenossenschaften haben die Mittel zur Deckung der von ihnen zu leistenden Entschädigungsbeträge und Verwaltungskosten durch Beiträge aufzubringen, welche auf die Mitglieder jährlich umgelegt werden. Die Beiträge der Berufsgenossen können nach statutarischer Bestimmung einfach durch Zuschläge zu den directen Staats- oder Communalsteuern aufgebracht werden, außerdem erfolgt die Umlegung nach Maßgabe der Unfallgefahr und der in den Betrieben durchschnittlich erforderlichen menschlichen Arbeit.

Die Ansammlung eines Reservefonds kann durch Landesgesetz oder durch Statut angeordnet werden.

Bei der Leitung der Berufsgenossenschaften sind die Arbeiter nicht vertreten. Zur Theilnahme an den Entscheidungen der Schiedsgerichte, an den Unfallunter- suchungen und an den Verhandlungen des Reichsversicherungsamtes hingegen werden auch Vertreter der Arbeiter berufen.

Unfälle, die in einem versicherten Betriebe vorkommen, sind sofort bei der Ortspolizeibehörde anzuzeigen, welche die näheren Umstände des Falles zu unter- suchen und festzustellen hat, wobei der Genossenschaftsvorstand, der Bevollmächtigte der Krankencasse, der Betriebsunternehmer, sowie sonstige Betheiligte theilnehmen können.

Die Vorstände der unter Reichs- oder Staatsverwaltung stehenden Betriebe haben die Anzeige vorkommender Unfälle bei der vorgesetzten Behörde zu erstatten, welche wegen der Untersuchung Bestimmung zu treffen hat. Gegen die erstinstanzliche Entscheidung ist Berufung an das Schiedsgericht zulässig.

Die Auszahlung der Entschädigungen erfolgt auf Anweisung des Genossen- schaftsvorstandes vorschußweise durch die Postverwaltungen. Diese liquidiren die geleisteten Zahlungen am Jahresschluß bei den Genossenschaftsvorständen. Diese Beträge nebst den Verwaltungskosten, für welch' letztere schon im Laufe des Jahres eine Erhebung stattfinden kann, werden dann auf die Genossenschaftsmitglieder um- gelegt und von diesen durch Vermittelung der Gemeindebehörden, welche dafür eine Vergütung erhalten, von den Genossenschaftsvorständen eingezogen, sodann aber werden binnen drei Monaten nach Eingang der von der Postverwaltung aufgestellten Liquidationen diese letzteren befriedigt.

Die Genossenschaften sind befugt, Bestimmungen zur Verhütung von Unfällen zu erlassen, sowie auch durch Beauftragte die Befolgung dieser Vorschriften zu über- wachen. Auch unterliegen sie selbst in Bezug auf die Befolgung dieses Gesetzes der Beaufsichtigung des Reichsversicherungsamtes.

Bei Betrieben, die für Rechnung des Reiches oder eines Bundesstaates ver- waltet werden, tritt an Stelle der Berufsgenossenschaft das Reich, beziehungsweise der Staat. Hierbei werden die Arbeiter, ebenso wie bei den Berufsgenossenschaften, zur Ver- tretung in den Schiedsgerichten zugelassen. Die Auszahlung der Vergütungen erfolgt auch hier vorschußweise durch die Postverwaltung. Diese Ausscheidung der Staats- betriebe aus der berufsgenossenschaftlichen Organisation bezieht sich besonders auf die Staatsforstverwaltungen und entspricht dem praktischen Bedürfnisse, insofern aus- reichende Organe hier schon bestehen und auch die Ausführung der Unfallversicherung mit übernehmen können. Auf ausdrückliche Erklärung der Reichs- oder einer Landes- vertretung können auch Reichs- oder Staatsbetriebe den Berufsgenossenschaften angehören.

Den Schluß des Gesetzes, über dessen Inkrafttreten Bestimmung vorbehalten ist, machen verschiedene minderwichtige Bestimmungen formeller Art, sowie die An- ordnungen hinsichtlich der Krankenversicherung. Bezüglich dieser letzteren ist zu bemerken, daß dieselbe nicht obligatorisch gemacht ist, sondern durch die Landesgesetzgebung, sowie durch statutarische Bestimmung einer Gemeinde oder eines größeren Communal- verbandes für die in der Land- und Forstwirthschaft beschäftigten Arbeiter des betreffen- den Bezirkes ausgesprochen werden kann.

Dieses Gesetz bezeichnet jedenfalls einen großen Fortschritt in der Erreichung der socialpolitischen Ziele, die sich die Reichsregierung vorgesteckt hat. Es ist anzu- nehmen, daß die Wohlthaten des Gesetzes mindestens 7 Millionen land- und forstwirthschaftlicher Arbeiter zu Gute kommen werden! Was denselben seither höch- stens als eine Gnade gewährt wurde, haben sie nun als ein Recht zu beanspruchen. Das Gesetz wird zwar in der Ausführung mancherlei Schwierigkeiten begegnen — am wenigsten allerdings in den Staatsbetrieben —, aber die Erfolge werden die Mühen lohnen; auch der Waldbesitzer wird dadurch, daß eine größere Anhänglichkeit der Arbeiter an die Brodherrschaft erzielt wird, indirect Nutzen davon haben, wenn auch zunächst und direct nur Ausgaben für ihn in Aussicht zu stehen scheinen.

Notizen.

Duftapparate bei Schmetterlingen. Dr. Erich Haase hielt, wie wir den Verhandlungen der nat. Gesellschaft „Isis" entnehmen, am 7. Januar d. J. einen Vortrag, in welchem er die verschiedenen Arten von Gerüchen, welche von Schmetterlingen ausgehen können, physiologisch classificirte und sie in solche theilte, welche beiden Geschlechtern gemeinsam sind, und in solche, welche sich nur bei Einem derselben finden. Die Gerüche der ersten Kategorie zerfallen, abgesehen von zufällig adhärenten, vom bestimmten Aufenthaltsorte herzuleitenden, wie den Moschusgeruch von Spannern, welche tagsüber an hohlen Weiden ausruhten, 1. in der Art eigenthümliche, durch die bestimmten ätherischen Oele der Nahrungspflanze von der Raupe überlieferte; 2. in widerliche „Schreckgerüche" zum Schutz gegen Feinde, wie sie zuerst von Fr. Müller bei den Maracujáfaltern beschrieben wurden, wo sie bei den Weibchen durch Hervorpressen sogenannter Stinkkölbchen noch momentan verstärkt werden können.

Zu den Gerüchen, welche einem Geschlechte eigenthümlich sind, gehört der Lockduft der brünstigen Weibchen, sowie der Reizduft der werbenden Männchen. Ersterer dringt aus der Hinterleibsöffnung hervor und lockt die Männchen, besonders von Bombyciden oder Spinnern, oft aus großer Ferne an. Umgekehrt können Männchen, denen die Fühler, der Sitz der Geruchsorgane, abgeschnitten werden, das in nächster Nähe befindliche Weibchen nicht spüren, wie Hauser's treffliche Beobachtungen erwiesen. In Beziehung zu der mehr oder minder vollkommenen anatomischen Ausbildung der männlichen Geruchsorgane und ihrer Schutzvorrichtungen, sowie der gegenseitigen Annäherungsbefähigung beider Geschlechter, steht die Ausbildung des Schienensporns der Vorderbeine, der bei den Männchen desto entwickelter ist, je schwerfälliger die Weibchen sind, und doch wieder bei sehr vollkommener Ausbildung der Fühler unbenutzbar wird und verkümmert, sich aber bei beiden Geschlechtern (so bei Noctuen oder Eulen) findet, sobald beide gleich flugtüchtig sind und zu gleicher Zeit fliegen. Unter den Tagfaltern, deren Sinnesthätigkeit mehr in das große Auge verlegt ist als in den Geruchssinn, findet er sich als morphologisch besonders wichtiges Organ nur noch bei Papilioniden und Hesperiden.

Der Reizduft des männlichen Schmetterlings ist nur bei solchen Arten nachgewiesen, bei welchen auch die Weibchen flugtüchtig sind und zugleich mit den Männchen fliegen. Von deutschen Schmetterlingen ist er besonders deutlich an dem kleinen Kohlweißling zu bemerken, wo er in besonderen Schuppen, den „Duftschuppen", liegt, welche über die ganze Oberfläche der Flügel zerstreut sind. Auch bei den Schwärmern ist er sehr deutlich und wird von zwei Taschen hinter der Brust ausgeströmt, welche am Boden mit Duftschuppen besetzt sind, die ihr ätherisches Secret auf lange, in der Erregung ausstrahlende Haarbüschel entleeren. Der Geruch des Ligusterschwärmers erinnert an Moschus, der des Todtenkopfes an Gemüse. Am deutlichsten ist dieser Duftapparat an den Männchen eines kleinen Spinners (Hepialus hectus) ausgebildet und dort von Professor Bertkau in Bonn genauer untersucht worden.

Auch an den Mittelbeinen aller Ordensbänder ist ein starker Haarbüschel nachweisbar.

Viel reicher und üppiger ist natürlich die Entwickelung solcher Duftapparate bei den tropischen Schmetterlingen, wo sie eingeschlagen im Innensaum der Hinterflügel (Ornithoptera, Papilio), als Büschel in Falten der Flügel versteckt (Amathusia, Mycalesis), als Näpfchen oder tiefe Taschen in den Hinterflügeln (Danais), auf den Rippen der Vorderflügel (Dione, Colaenis) und an anderen Orten liegen. Im Allgemeinen bestehen sie aus kurzen Duftschuppen, die meist geschützt sind, und darüber liegenden Haarpinseln, die zur größeren Verflüchtigung des sie benetzenden ätherischen Oeles der Schuppen dienen, doch fehlen letztere oft. Bei Heteroceren liegen die Duftapparate meist in Bauchtaschen (Sphingiden) oder in den Beinen, stets versteckbar; bei Patula macrops lassen sie sich aus dem Umschlage des Vorderrandes der Hinterflügel bis zur Größe einer Nuß auszupfen.

Diese Duftapparate sind, als aus der Umbildung gewöhnlicher Flügelschuppen hervorgegangen, nicht durch das Princip der geschlechtlichen Zuchtwahl, das Darwin einst so eifrig verfocht, das aber hier unanwendbar ist, weil die Weibchen überhaupt keine Wahl unter den Männchen treffen, sondern durch das Gesetz der bestimmt gerichteten natürlichen Vervollkommnung vorhandener Functionen unter stets gleichbleibenden, durch gegebene Beziehungen zur Außenwelt geregelten Verhältnissen zu erklären.

Die Absprünge in Fichtenbeständen. Wohl jedem Forstmanne sind die verschiedenen Ansichten der Fachgenossen über Entstehung der sogenannten Absprünge in älteren Fichtenbeständen, so wie in Fichten-Stangenhölzern bekannt. Die Absprünge sind die zu Boden gefallenen, zarten, grünen Zweigspitzen von circa 20 bis 100 cm Länge.

Man hat behaupten hören:

1. Die Absprünge würden durch einen natürlichen Wachsthumsproceß der Fichten abgestossen und sie indicirten für das nächstfolgende Jahr ein reiches Blüthen- und Samenjahr.

2. Die Absprünge entständen durch Vögel, welche die zarten Triebe abbissen, und man könne die Schnabelhiebe an der Wurzel der Absprünge wahrnehmen.

3. Sie entständen durch die Eichhörnchen, welche die zarten Spitzen abbissen.

Ich selbst habe die Erscheinung der Absprünge, welche ich sehr oft in großer Menge am Boden in Fichtenbeständen fand, dem Unwetter, dem Sturme, namentlich dem Hagelschlage zugeschrieben.

Am 19. Juni d. J. habe ich diese meine Anschauung unwiderlegbar bestätigt gefunden. Ich befand mich an diesem Tage in einem 40jährigen, wiederholt durchforsteten Fichtenbestande des Helmstedter Forstreviers und suchte daselbst nach einer Moosart. Der Boden des Bestandes war ganz rein, nur mit trockenen Nadeln und hin und wieder mit Moospolstern bedeckt; von Absprüngen keine Spur.

Gegen Mittag zog ein Gewitter herauf, vor dem Schutz suchend, ich in dem Fichtenbestande verblieb.

Es fing stark zu Hageln an. Die Hagelkörner, von der Größe der Haselnüsse, bedeckten alsbald den Boden und überzogen ihn mit einer weißen Decke. Als das Unwetter vorüber, der gefallene Hagel aber rasch größtentheils geschmolzen war, wollte ich den Fichtenbestand verlassen und durchging ihn, wobei ich den Boden allenthalben mit zahllosen Absprüngen übersäet fand, die der Hagel während meines Aufenthaltes im Bestande soeben abgeschlagen hatte.

Dieses Alles ganz wahrheitstreu geschildert.

Der Abschlag der zarten Zweigspitzen aber war stets an der Stelle erfolgt, wo dieselben im laufenden Jahre entstanden waren, also an deren Wurzel.

Forstmeister Alers in Helmstedt.

Die Einwirkung des Frostes auf die Keimfähigkeit der Samen. Die Beobachtung, daß der nach Frösten eingesammelte und dann bräunlichere Fichten- und Kiefernsamen in der Regel keimfähiger sei, als jener vor den Frösten abgenommene weißlichere Same genannter Holzarten, führt zu der Frage: ob die Einwirkung des Frostes eine Bedingung für vollkommene Reife und größere Keimfähigkeit sei?

Die im Maiheft 1886 dieses Fachblattes enthaltenen „Waldbaulichen Aphorismen", eine sowohl mühsame, als auch werthvolle Arbeit für das Forstculturwesen, bestimmen mich, ein über das obige Thema von mir anderen Ortes abgegebene Gutachten hier wiederzugeben:

Da der im Herbste noch vor einem Froste eingesammelte Same der Fichte und Kiefer nicht nur keimfähig ist, sondern auch kräftige Pflanzen liefert, jedoch nur ein vollkommen ausgebildetes und reifes Samenkorn, d. h. dasjenige, welches den natürlichen Grad der Entwickelung erreicht hat, dieses zu thun im Stande ist, so kann die Kälte keinen Einfluß auf die Reife, sondern nur auf die Keimung selbst insoferne haben, daß ein der Einwirkung dieser atmosphärischen Potenz ausgesetzt gewesenes Samenkorn, unter günstige äußere Umstände gebracht, mehr Keimungsenergie besitzt, als jenes, bei dem dies nicht der Fall war.

Es ist noch zu zeigen, wie es möglich, daß der Frost dieses herbeizuführen vermag. Wenn das reife Samenkorn den Bedingnissen der Keimung einige Zeit ausgesetzt gewesen ist, so erlangt der Samenkern die Eigenschaft, wässerige Stoffe aus der Erde und Atmosphäre vermöge seiner Lebenskraft (Keimkraft) und vermöge der Anziehung, welche zwischen jenen Stoffen und seinen Säften stattfindet, aufzunehmen, ohne eine gleiche Menge abzugeben.

Durch diesen Act, welchen der berühmte Naturforscher Dutrochet Endosmose nennt, wird die Masse des Kernes mit Feuchtigkeit gefüllt, seine Theile entwickeln sich, sprengen die Samenhaut, das Würzelchen sucht die Erde, die Samenlappen breiten sich aus, das Knöspchen strebt nach Oben, mit einem Worte, das Samenkorn keimt. Durch die Einwirkung der Kälte erleidet die Samendecke ohne Nachtheil

für die Lebenskraft des Keimes eine solche Veränderung, daß die Endosmose des Samenkernes lebhafter vor sich geht, dieselbe wird auch durch den Einfluß des Frostes auf alles Organische zur Sprengung geeigneter gemacht, mithin auch die Keimung schneller eintreten, als bei einem solchen Samenkorn, welches der Kälte nicht ausgesetzt war.

Bei den in Rede stehenden Nadelhölzern kann die Veränderung der Samenhülle umsomehr ohne Verminderung der Keimkraft geschehen, indem die Samenkörner derselben einen Embryo (Keim) besitzen, welcher von einem fleischigen Eiweißkörper umgeben ist, der weder durch Gefäße, noch Zellgewebe mit jenem zusammenhängt, und außer dem Zwecke der ersten Ernährung auch noch die Bestimmung hat, den Embryo, in welchem das Wesen des Samenkornes liegt, vor schädlichen Einflüßen zu schützen.

Die Annahme, daß, wenn die Samenhülle bei der Keimung hinderlich sei, so könnte man, abgesehen von der Unausführbarkeit im Großen, das Keimen durch Hinwegnehmen der Samenhaut, wo dies möglich wäre, bedeutend befördern, ist nicht richtig, denn die ihrer Samendecke beraubten Samenkörner keimen sehr selten oder liefern krüppelhafte Pflanzen, sie ist vielmehr ein höchst nothwendiger Bestandtheil des Samenkornes, welches durch sie vor der unmittelbaren Berührung mit den Stoffen geschützt wird, in welchen dasselbe zur Keimung gebracht, und erst dann, wenn durch die Endosmose die Theile des Kernes bis zu einem gewissen Grad der Entwickelung gelangt sind, wird die Samenhaut überflüssig, obschon dieselbe durch den Einfluß der Kälte, wie schon bemerkt, jene Entwickelung schneller herbeiführt.

Die Natur selbst bezeichnet uns die Gewächse, deren Samen des Frostes der größeren Keimfähigkeit wegen bedürfen, indem sie bei diesen Pflanzen die natürliche Aussaat oder Samenverbreitung erst im Winter oder Frühling nach der Reife vornimmt, wie dies bei den oben angeführten Zapfenbäumen der Fall ist. Bei den Pinusarten bewirkt die Kälte zugleich auch noch eine bessere Oeffnung der Zapfen, indem sie auf die harzigen Säfte derselben zersetzend eindringt.

Der Farbenwechsel der Samenhaut zeigt an, daß dieselbe wirklich über Winter eine Veränderung erleidet, und obgleich nicht in Abrede gestellt werden kann, daß auf Farbenveränderung die übrigen atmosphärischen Potenzen als Licht, Wärme 2c., und auch die Bodenbeschaffenheit einen großen Einfluß haben, so sind diese zur Zeit, in welcher der Farbenwechsel bei den Samen obbenannter Holzarten eintritt, nämlich im Winter, am unthätigsten und die Kälte spielt hierbei die Hauptrolle.

Emil Nikmann, k. Oberförster in Agram.

Ueber das Biegen der Zweige als Mittel zur Erhöhung der Fruchtbarkeit der Obstbäume. Senkrecht in die Höhe wachsende Triebe entwickeln sich am schönsten und kräftigsten, durch das Biegen aus der natürlichen Lage wird hingegen das Längenwachsthum verlangsamt. Letztere verzögernde Wirkung äußert sich nicht nur beim Biegen eines senkrechten Zweiges, vielmehr auch dann, wenn Zweige ihrer natürlichen Anlage gemäß stark horizontal geneigt wachsen. Die Verminderung des Längenwachsthums beeinflußt die Ausbildung der Augen. Die unterhalb der Biegung liegenden Augen schwellen und werden theilweise zum Antreiben bewogen. Sorauer[1] stellte sich nun die Frage, was wohl die verzögernde Wachsthumswirkung des Biegens veranlassen mag? Seine vielfachen Untersuchungen ergaben nun folgende Antwort: die durch das Biegen convex gewordene Seite hat einen größeren Druck auszuhalten, während die concave Seite eine Lockerung des Gewebes erfährt, und alsbald eine vermehrte Holzbildung erkennen läßt. Dies Alles bewirkt, daß der Säftestrom nach der Spitze hin verlangsamt wird zu Gunsten des unmittel-

[1] Biederm. Centralbl. 1886, p. 199, nach Forsch. a. d. Geb. d. Agriculturphys. 1885 Bd. 8, p. 235—243.

bar unter der Biegung liegenden Auges. Man hat somit im Biegen des Zweiges ein Mittel, den Längentrieb zu mäßigen und den Saftstrom auf Augen zu lenken, die sonst ihrer Lage gemäß zur Weiterentwickelung wenig geeignet wären. Die Stellung des Zweiges, je nach dessen Abweichung von der Verticalen, hat auf dessen Entwickelung besonderen Einfluß; so fand Kraus, daß horizontal gelegte Stengel oder Stengelstücke nach kurzer Zeit zuckerreicher werden, wie in senkrechter Stellung. Die durch die Biegung vermehrte Holzbildung, sowie das gelockerte Gewebe werden von dem vom Zweiggipfel herabströmenden plastischen Material bedeutende Mengen empfangen und aufspeichern. Die Augen unterhalb der Biegung werden bei dem vermehrten Wasserauftrieb und den geringeren Mengen plastischen Materials sich zu Laubzweigen entwickeln, dagegen wird das knapp über der Biegung liegende Auge besonders günstige Ernährungsbedingungen vorfinden, Blüthen treiben und Früchte ansetzen.

Einfluß des Beschneidens der Kronen und der Wurzeln der Obstbäume bei ihrem Auspflanzen auf die weitere Entwickelung derselben. Da über das Beschneiden der zu pflanzenden Obstbäume immer noch auseinandergehende Ansichten herrschen, so wurden von Bilek und Magerstein[1] comparative Versuche angestellt, um den Werth dieser Culturmaßregel darzuthun. Als Versuchsobjecte dienten Apfel- und Birnbäume, Süß-, Sauerkirschen, und Pflaumenbäume. Die Versuche ergaben, daß sich wohl für alle Fälle keine Regel aufstellen läßt, doch aber Folgendes als Richtschnur dienen kann:

1. Kräftige Kernobstbäume mögen an den Kronen nicht, wohl aber an den Wurzeln beschnitten werden.

2. Beim Steinobst, ebenso auch bei allen auf Zwergunterlagen (Quitte, Doucin) veredelten Bäumen, könnte man wohl die Krone beschneiden, wobei aber zu berücksichtigen ist, ob die schlafend bleibenden Knospen im nächsten Jahre thätig sein werden (wenn durch den Schnitt darauf hingewirkt wird), oder ob sie sich im Herbste desselben Jahres in Blätter- und Blüthenknospen umwandeln.

Endlich kommt noch in Betracht, daß der Kronenschnitt oft die gefällige und auch dem Ertrage günstige Form der Krone stört, und daß auch infolge schwächlicher Entwickelung der Knospen im ersten Jahre nicht selten Wassertriebe am Stamme auftreten.

Wurzelbildung einer Lybanotischen Ceder. In den sogenannten Stadthausanlagen am See in Zürich steht, wie wir der „Schweizerischen Zeitschrift für das Forstwesen" entnehmen, eine Ceder, die vor circa 35 Jahren gepflanzt wurde, früher ein sehr gutes Wachsthum zeigte und reichlich Zapfen mit keimfähigen Samen trug. Dieser Baum hat im kalten Winter von 1879/80 vom Frost so gelitten, daß der Gipfel und einige Zweige die Nadeln verloren und abgeschnitten werden mußten. Die Wirkung des Frostes dehnte sich auch auf den unteren Theil des circa 25 cm starken Stammes aus, was indessen damals nicht beachtet wurde. Die Folgen dieser letzteren Beschädigung bestanden darin, daß die Rinde mehr als zur Hälfte des Stammumfanges trocken wurde und sich, ohne abzufallen, vom Holz ablöste. Vom oberen gesunden Theil des Stammes her bildeten die neuen Holzringe einen Wulst unter der losen Rinde, aus dem ein dichter Wurzelfilz hervorgewachsen ist, der sich zwischen der losen Rinde und dem auf dieser Seite keine Jahrringe ansetzenden unteren Stammtheil bis auf und in den Boden verbreitete und nun offenbar zur Ernährung des Baumes beiträgt. Diese Erscheinung wurde erst im letzten Winter bemerkt, als sich die vertrocknete Rinde abzulösen begann. Um das Vertrocknen dieser Wurzeln zu verhindern, hat man den beschädigten Theil des Stammes mit

[1] Biederm. Centralbl. 1886, p. 196, nach Jahresber. d. landw. Mittelschule zu Oberhermsdorf 1883/84, p. 41—50.

einem der Luft Zutritt gestattenden Holzgestell umgeben und den Raum zwischen demselben und dem Stamm mit fruchtbarer Erde ausgefüllt. Der Baum treibt so kräftig aus, daß man erwarten darf, er werde fortwachsen.

Pflanzenabgabe bei der preußischen Staatsforstverwaltung. Die preußische Staatsforstverwaltung veröffentlicht alljährlich eine Anweisung über das Pflanzenmaterial, welches sie im Interesse der Landescultur zum Selbstkostenpreise an Gemeinden, Privatgrundbesitzer u. s. w. nach Erforderniß abgibt. Aus der jüngsten Publication, welche die Zeit vom 1. April 1885 bis Ende März 1886 umfaßt, entnehmen wir, daß 3,864.160 Stück Laubholzpflanzen und 36,623.928 Stück Nadelholzpflanzen, zusammen also 40,488.088 Holzpflanzen gegen 35,752.172 im Vorjahre zur Abgabe gelangten. Besonders groß war die Anzahl der aus den Staatsforsten gelieferten Pflanzen in der Provinz Brandenburg mit 13,499.655 Stück gegen 6,551.210 des Vorjahres.

Holzausfuhr Italiens. Ein Bericht über die Ausfuhr Italiens im Jahre 1885 enthält folgenden Vermerk: „Gewöhnliches Holz wurde für zwei Millionen weniger ausgeführt (125.000 m^3 gegen 160.000 m^3 im Jahre 1884); die Ausfuhr von Fässern und diejenige von Möbeln aus Ebenholz hoben sich um je 173 Millionen, diejenige von Fahrzeugen um vier Millionen."

Zur Wildbachverbauung. Dem vom Landtage des Herzogthums Krain beschlossenen Gesetzentwurfe, betreffend die Verbauung und Correction des Trebiza-baches und dem im Landtage Salzburgs beschlossenen Gesetzentwurfe, betreffend die Verbauung des Schmittenbaches und jenem des Kärntner Landtages, betreffend die Verbauung des Laaser Wildbachgebietes, wurde mit Entschließung vom 29. Juni d. J. die Allerhöchste Sanction ertheilt.

Verein zur Förderung der Interessen der land- und forstwirthschaftlichen Beamten. Derselbe bringt für das Schuljahr 1886/87 zwölf Erziehungsbeiträge von je 100 fl. zur Ausschreibung. Anspruch darauf haben Kinder (Knaben und Mädchen) mittelloser Güterbeamten, die mindestens zwei Jahre dem Vereine als Mitglieder angehörten. Die Verleihung ist an den Besuch bestimmter Schulen nicht gebunden. Gesuche sind bis 10. August d. J. an die Vereinsleitung (Wien, IV. Waaggasse 4) zu richten, woselbst nähere Auskünfte ertheilt werden.

Versammlung des schweizerischen Forstvereines in Glarus vom 8. bis 10. August 1886. Sonntag den 8. August Nachmittags von 4 bis 9 Uhr: Empfang der Festbesucher am Bahnhof; Abgabe der Festkarte im Gemeindehaus. Abends: Gesellige Unterhaltung in den „Drei Eidgenossen". Montag den 9. August Morgens 7 Uhr: Verhandlungen im Landrathssaale. I. Eröffnungsrede des Festpräsidenten. II. Vereinsangelegenheiten: 1. Rechnung und Bericht des ständigen Comités; 2. Aufnahme neuer Mitglieder; 3. Bestimmung des nächstjährigen Versammlungsortes; 4. Wahl des ständigen Comités und der Rechnungsrevisoren. III. Themata: 1. Welchen Einfluß auf die Kosten für die Vermessung der Hochgebirgswaldungen hat: a) die gleichzeitige Vermessung der Waldungen und der Alpen? b) die Anwendung der in Abschnitt C der Instruction für die Detailvermessung der Waldungen im eidgen. Forstgebiete gestatteten Aufnahme im Maßstabe von 1 : 5000 und unter welchen Verhältnissen ist die Anwendung dieses Maßstabes zu empfehlen? Referent: Herr Forstverwalter M. Wild in St. Gallen. 2. Wie kann in Hochgebirgswaldungen ein geordneter Durchforstungsbetrieb eingeführt werden und welche Anforderungen macht derselbe an die Holztransportanstalten? Referent: Herr Forstinspector H. Liechti in Murten. IV. Mittheilungen über interessante Erscheinungen auf dem Gebiete des Forstwesens. Mittags halb 1 Uhr: Mittegsessen im

„Glarnerhof". Nachmittags halb 3 Uhr: Excursion ins Gebiet der Guppenruns der Gemeinde Schwanden. Nachmittags halb 6 Uhr: Rückfahrt von Schwanden nach Glarus. Abends: Gesellige Unterhaltung im „Schützenhaus". Dienstag den 10. August: Morgens 7 Uhr: Sammlung ob der Kirche: Excursion in die Waldungen und Alpen von Unter- und Obersack der Stadtgemeinde Glarus; von der Schwammhöhe nach Klönthal. Mittags 1 Uhr: Mittagessen im Klönthal (Plätz) und Rückkehr nach Glarus oder Netstal zu den 7 Uhr abgehenden Bahnzügen. Abends: Für die noch Anwesenden gesellige Unterhaltung auf „Erlen". Officieller Schluß. Mittwoch den 11. August erhalten allfällige Festbesucher, die entweder die Verbauungen in der sogenannten Rüsi der Gemeinde Mollis nebst dem oberen Linthcorrectionsgebiet bis zum Wallensee, beziehungsweise Weesen besichtigen wollen oder ihre Heimreise über einen der glarnerischen Alpenpässe anzutreten gedenken, gut orientirte Führer.

IX. ordentl. Jahresversammlung des krainisch-küstenländischen Forstvereines in Ratschach-Weißenfels am 6., 7. und 8. September 1886. Programm: 1. Am 5. September Abends: Gesellige Zusammenkunft im gewerkschaftlichen Gasthofe in Weißenfels. Am 6. September Morgens 7 Uhr: Excursion in die k. k. Staatsforste nächst den Mangartseen.[1] Nachmittags 3 Uhr: Berathungen im Saale des gewerkschaftlichen Gasthofes in Weißenfels mit folgender Tagesordnung: a) Excursionswahrnehmungen; b) Berathung über die Zweckmäßigkeit der im Vereinsgebiete bestehenden Schonzeiten des Wildes und über jene Aenderungen derselben, welche mit Rücksicht auf die in den betreffenden, sowie in den angrenzenden Kronländern diesbezüglich obwaltenden namhaften Unterschiede eventuell anzustreben wären (Referent: Herr k. k. Landesforstinspector Wenzel Goll); c) Mittheilung von Wahrnehmungen über im Vereinsgebiete vorkommende Umgehungen der bestehenden jagdgesetzlichen Vorschriften (Referent: Forstmeister Herr Ernst Faber); d) eventuelle anderweitige Anträge der Herren Vereinsmitglieder; e) Wahl des Vereinsausschusses, des Präsidiums und der Rechnungsrevisoren; f) Rechenschaftsbericht pro 1885/86 (Referent: Herr k. k. Forstinspectionscommissär Ferdinand Pjetschka); g) Festsetzung des Ortes und Zeitpunktes der nächstjährigen Generalversammlung. Abends 9 Uhr 18 Minuten: Abreise von Ratschach-Weißenfels nach Villach. Ankunft 10 Uhr Nachts. 2. Am 7. September Morgens 6 Uhr 55 Minuten: Abreise von Villach nach Oberdrauburg. Vormittags 9 Uhr 30 Minuten: Excursion in den Mödritsch-Wildbach, Besichtigung der bereits ausgeführten Verbauungen und Rückkehr nach Oberdrauburg (Excursionsleiter: Herr k. k. Forstinspectionscommissär C. Rieder). 3. Am 8. September Morgens 7 Uhr: Excursion in den Wurnitz-Wildbach (Programm wie sub 2) und Rückkehr nach Oberdrauburg. Abreise von dort nach Villach um 1 Uhr 59 Minuten Nachmittags.

Jene P. T. Herren Vereinsmitglieder, welche sich an dieser Jahresversammlung betheiligen wollen, werden ersucht, dies spätestens bis zum 31. August l. J. dem zeitlichen Geschäftsleiter Herrn Franz Miklitz, k. k. Oberförster in Radmannsdorf (Oberkrain), mitzutheilen, damit sowohl für die Unterkunft als auch für die rechtzeitige Zusendung der Certificate für die ermäßigte Fahrt von Laibach bis Villach und retour vorgesorgt werden kann. Die Kosten der Eisenbahnfahrt von Villach nach Oberdrauburg und von dort retour nach Villach werden aus Vereinsmitteln bestritten.

V. Generalversammlung der Bukowinaer Forstsection am 20., 21. und 22. September 1886 in Czernowitz. Mit dieser Generalversammlung wird zufolge Erlaubniß der k. k. Direction der Güter des Bukowinaer gr.-or. Religions-

[1] Mit dieser Excursion wird eine kleine Treibjagd auf Gemsen verbunden und werden jene P. T. Herren Mitglieder, welche sich an derselben zu betheiligen wünschen, ersucht, sich mit Kugelgewehren zu versehen.

fonds, dann des Magistrates der Landeshauptstadt Czernowitz eine Excursion in den Religionsfondsforst Rewna und in den der Landeshauptstadt Czernowitz gehörigen Forst Rosch verbunden. Die Localgeschäftsleitung wurde dem Herrn Titus von Życzyński, Forstverwalter der Landeshauptstadt Czernowitz in Rosch übertragen, an welchen alle Anmeldungen zur Theilnahme bis spätestens 15. September 1886 zu richten sind, damit für Bequartirung u. s. w. die nöthigen Vorkehrungen getroffen werden können. Die Zusammenkunft findet am 20. September 1886 Nachmittags in der Restauration des Hotels „zum schwarzen Adler" in Czernowitz behufs näherer Information über die Zeiteintheilung ꝛc. statt. Die Excursion in die Forste Rewna und Rosch wird am 21. September 1886 unter der Leitung des k. k. Forstverwalters Herrn Hans Carl Zembsch, beziehungsweise des Forstverwalters Herrn Titus von Życzyński vorgenommen werden.

Am 22. Semptember: Generalversammlung. Tagesordnung: 1. Eröffnungsansprache des Obmannes; 2. Rechenschaftsbericht des Ausschusses für das Jahr 1885/86; 3. Wahl der Rechnungscensoren und Bericht derselben über die vorgelegte Rechnung für die abgelaufene Periode; 4. Feststellung des Geldpräliminars für das nächste Vereinsjahr 1886/87; 5. Mittheilungen über die bei der am Vortage vorgenommenen Excursion gemachten Wahrnehmungen; 6. Vortrag und Debatte über nachstehende Themata: a) „Welche Werkzeuge werden bei der Fällung, Ausformung und Bringung des Holzes, und welche Bringungsmittel überhaupt in den hierländigen Forsten angewendet? Entsprechen die Ersteren insbesondere mit Rücksicht auf Zeitersparniß und den Aufbereitungsverlust, die Letzteren mit Rücksicht auf die Erleichterung des Holztransportes und deren Kostenpunkt ihrem Zwecke, oder wären andere bessere, und bejahendenfalls welche Werkzeuge und Bringungsmittel hierlands einzubürgern?" Referenten: Herr Roland Ritter von Popiel und Herr Vincenz Eckel. b) Auf welche Art und Weise ließe sich das rapide Verschwinden der hierländigen Eichenbestände mit Rücksicht auf alle hierauf Einfluß übenden Verhältnisse beschränken, und welche Maßnahmen und Culturmethoden wären anzuwenden, um die Wiederanzucht dieser wirthschaftlich höchst wichtigen Holzart in Hinkunft mit Erfolg zu ermöglichen?" Referenten: Herr Titus von Życzyński und Herr Johann Zembsch; 7. Wahl des Obmannes und von vier Ausschußmitgliedern; 8. Wahl eines Delegirten für den 1887er Forstcongreß; 9. Feststellung des Ortes und Zeitpunktes der nächsten Generalversammlung und der damit zu verbindenden Excursion; 10. allfällige Anträge der Mitglieder.

Nach der Generalversammlung wird eine gemeinschaftliche Besichtigung der land- und forstwirthschaftlichen Landesausstellung in Czernowitz stattfinden.

XV. Versammlung deutscher Forstmänner zu Darmstadt vom 5. bis 9. September 1886. Zeiteintheilung: Sonntag den 5. September: Empfang der Theilnehmer im Bahnhofhotel der hessischen Ludwigsbahn; Abends gesellige Vereinigung in dessen Räumen. Montag den 6. September: Sitzung von 7½ bis 12 Uhr im Saalbau. Nach gemeinsamem Frühstück um 1 Uhr Excursion in die Oberförsterei Kranichstein. Dienstag den 7. September: Sitzung von 7½ Uhr an mit einer Frühstückspause. Um 1 Uhr Besichtigung der Ausstellung von Waldeisenbahnen mit Fahrzeugen ꝛc. im Holzhofe. Um 3 Uhr gemeinschaftliches Mittagessen im Saalbau. Abends Besuch des Großh. Hoftheaters. Mittwoch den 8. September: Sitzung von 7½ bis 12 Uhr. Nachmittags Excursion in die Oberförsterei Bessungen; Zusammenkunft um 2 Uhr; je nach Wahl: am Holzhof zur Besichtigung von Waldfeldbauculturen im Nadelwald, oder im Großh. Orangeriegarten zum Gang durch die Laubwaldungen nach der Ludwigshöhe. Abends gesellige Vereinigung mit Concert im Saalbaugarten. Donnerstag den 9. September: Vormittags 7 Uhr Ausflug in die Bergstraße (Oberfösterei Jugenheim) über Jugenheim, Heiligenberg, Felsberg, Auerbacher Schloß, Fürstenlager nach Auerbach (Station der Main-Neckar-

Bahn). Gegenstände der Berathung: 1. In welchem Stadium befindet sich die Verjüngung der Holzbestände mittelst landwirthschaftlicher Zwischennutzung? Referent: Forstmeister **Muhl** in Darmstadt; Correferent: Forstmeister **Sprengel** in Bonn. 2. Unter welchen Umständen erscheint die Anlage von Waldeisenbahnen geeignet, und welche Verwaltungsform, eigener Betrieb oder Unternehmerbetrieb, empfiehlt sich für dieselben? Referent: Forstmeister **Runnebaum** in Eberswalde; Correferent: Baurath **Reinhard** in Stuttgart. 3. Mittheilungen über Versuche, Beobachtungen, Erfahrungen und beachtenswerthe Vorkommnisse im Bereiche des Forstwesens. 4. Genügen für die Waldarbeiter die reichsgesetzlichen Bestimmungen über Arbeiterversicherung? Referent: Oberforstmeister **Müller** in Wernigerode; Correferent: Professor Dr. **Schwappach** in Eberswalde.

Wo Vögel in und bei Wien nisten. Wie wir dem „Waidmannsheil" entnehmen, horsten am Hauptthurme der Stephanskirche, am Thurme der Minoritenkirche, am Gebäude des Vereines der Musikfreunde und seit einem Jahre auch an den neuen k. k. Museen eine bedeutende Zahl von Thurmfalken und leben im besten Einvernehmen mit den in unmittelbarster Nachbarschaft brütenden Tauben. In dem mitten in Wien liegenden Esterhazygarten nistete viele Jahre hintereinander, und zwar zu einer Zeit, wo dieser Garten längst öffentlich und durchaus nicht mehr ruhig war, alljährlich ein Pärchen wilder Turteltauben, das sich mit Vorliebe auf einer Schwarzföhre sonnte und sich mitten im Gewühle der Stadt recht wohl befand. An und hinter der figuralen Gruppe des Westportales der Rotunde im Prater nisten heuer eine bedeutende Zahl von Staaren, während im Innern des Südtransseptes dieses Riesenbaues sich gar ein Schleiereulenpaar heimisch gemacht hat. In einem größeren Garten in Penzing nächst Wien, welcher ringsum von einer Fabrik mit Schornsteinen, Villen und zweistöckigen Wohngebäuden umschlossen ist, brütet gegenwärtig auf einer der Prachtlinden ein Ringeltaubenpaar. Was kann diese sonst doch scheue Vogelgattung in diesem Falle veranlaßt haben, sich mitten im Gewühle der Menschen, keine 200 Schritte vom Schienenstrang der Tramway und ihrem ewigen Geklingel niederzulassen? Es ist das umso räthselhafter, als der Garten in unmittelbarster Nähe des Parkes von Schönbrunn liegt, dessen Waldpartien sicherlich ein ruhigeres Nisten gestattet hätten. R.

Eingesendet.

Universität Tübingen. Vorlesungen im Wintersemester 1886/87. A. Staatswissenschaftliche Facultät. Geschichte der politischen Theorien: Prof. Dr. v. **Martitz**; Nationalökonomie, allgem. Theil: Prof. Dr. v. **Schönberg**; Geschichte des Welthandels und der Colonialpolitik: Derselbe; Ausgewählte Capitel der Socialpolitik, Finanzwissenschaft: Prof. Dr. **Neumann**; Heutiges Völkerrecht: Prof. Dr. v. **Martitz**; Staatsrecht des Deutschen Reiches, württembergisches Staatsrecht, württembergisches Verwaltungsrecht: Prof. Dr. **Jolly**; Landwirthschaftslehre I. Theil, landwirthschaftliche Betriebslehre: Prof. Dr. v. **Weber**; Forstschutz: Forstrath Prof. Dr. v. **Nördlinger**; technische Eigenschaften der Hölzer: Derselbe; Forstencyklopädie, Waldwerthrechnung und Statik, Jagdkunde: Prof. Dr. **Lorey**; Forstbenutzung, Staatsforstwirthschaftslehre, forstliches Planzeichnen: Prof. Dr. Th. **Nördlinger**; Technologie: Hüttendirector Dr. **Dorn**; Staatswissenschaftliches Seminar, forstliche Excursionen und Demonstrationen unter Leitung sämmtlicher forstlicher Docenten. B. Sonstige Vorlesungen. Alle juristischen, naturwissenschaftlichen und mathematischen Disciplinen sind vollständig vertreten. Anfang 25. October. Nähere Auskunft ertheilen die forstlichen Docenten.

Vorlesungen an der königl. Ludwigs-Maximilians-Universität zu München im Wintersemester 1886/87. Prof. Dr. **Lommel**: Experimentalphysik I. Theil; Prof. Dr. v. **Baeyer**: Unorganische Experimentalchemie; Prof. Dr. **Groth**: Mineralogie; Prof. Dr. **Hertwig**: Zoologie; Prof. Dr. **Hartig**: Anatomie und Physiologie der Pflanzen und forstbotanisches Prakticum; Prof. Dr. **Ebermayer**: Bodenkunde und Chemie des Bodens, Naturgesetzliche Grundlagen des Acker- und Waldbaues und forstlich-boden-

kundliches und chemisches Prakticum; Privatdocent Dr. Pauly: Naturgeschichte der Säugethiere und Vögel; Prof. Dr. Gayer: Waldbau und Waldpflege; Prof. Dr. v. Baur: Holzmeßkunde, Waldwerthberechnung und forsttechnisches Prakticum; Prof. Dr. Weber: Forsteinrichtung; Prof. Dr. Lehr: Forstpolitik; Prof. Dr. v. Helferich: Finanzwissenschaft. Dr. R. Hartig, z. Z. Dekan der staatswissenschaftlichen Facultät.

Forstakademie Eberswalde. Wintersemester 1886/87. Oberforstmeister Dr. Danckelmann: Waldbaulehre, Ablösung der Waldgrundgerechtigkeiten, forstliche Excursionen und Repetitorien; Forstmeister Bando: Forstbenutzung und Forsttechnologie, forstliche Excursionen und Repetitorien; Oberförster Zeising: Waldwerthrechnung und forstliche Rentabilitätslehre, Forstpolitik, forstliche Excursionen; Prof. Dr. Schwappach: Forstgeschichte, Forstverwaltungslehre, forstliche Excursionen; Forstmeister Runnebaum: Geodäsie, Wegebau, einzelne Excursionen über Waldwegebau; Prof. Dr. Müttrich: Coordinaten, Grundbegriffe der analytischen Geometrie, Holzmeßkunde, Stereometrie, Trigonometrie, Mechanik, Meteorologie und Klimalehre, Repetitorium in Mathematik, einzelne Excursionen über Holzmeßkunde; Prof. Dr. Remelé: Allgemeine und anorganische Chemie, Repetitorium in Chemie, Mineralogie und Geognosie; Dr. Ramann: Organische Chemie, aus der Technologie der Waldproducte, einzelne bodenkundliche Excursionen; Prof. Dr. Luerßen: Allgemeine Botanik, Anatomie und Physiologie der Pflanzen, Repetitorium in Botanik, einzelne botanische Excursionen; Prof. Dr. Altum: Wirbelthiere, Waldbeschädigungen durch Thiere und Gegenmittel, Fischzucht und Präpariren, Repetitorium in Zoologie, einzelne zoologische Excursionen; Amtsgerichtsrath Raetzell: Civil- und Strafproceß, Repetitorium in Rechtskunde. Das Wintersemester beginnt Freitag den 15. October 1886 und endet Sonnabend den 26. März 1887.

Meldungen sind baldmöglichst unter Beifügung der Zeugnisse über Schulbildung, forstliche Lehrzeit, Führung über den Besitz der erforderlichen Subsistenzmittel, sowie unter Angabe des Militärverhältnisses an den Unterzeichneten zu richten.

Der Director der Forstakademie: Danckelmann.

Vorlesungen an der forstlichen Abtheilung der technischen Hochschule zu Karlsruhe im Wintersemester 1886/87. Beginn des Wintersemesters 1. October l. J. I. Curs: Geometrie der Ebene und des Raumes Prof. Dr. Wedekind; Trigonometrie und Polygonometrie Prof. Dr. Schroeder; die Lehre von der thierischen Zelle, den Geweben und Organen Prof. Dr. Nüßlin; Anatomie und Morphologie der Pflanzen Prof. Dr. Just; Mineralogie Hofrath Prof. Dr. Knop; Physik Prof. Dr. Hertz; Anorganische Chemie Hofrath Prof. Dr. Birnbaum; Plan- und Terrainzeichnen (I. und II. Curs) Obergeometer Dr. Doll; Freihandzeichnen Prof. Knorr und Prof. Krabbes. II. Curs: Praktische Geometrie Prof. Dr. Haid; analytische Geometrie der Ebene Prof. Dr. Wedekind; Meteorologie Prof. Dr. Hertz; Physiologie der Pflanzen Prof. Dr. Just; Zoologie (Wirbelthiere und allgem. Zoologie) Prof. Dr. Nüßlin; Jagd, Forstgeschichte und Waldbau Forstrath Prof. Weise; Fischerei und Fischzucht Prof. Dr. Nüßlin; forstliche Excursionen mit praktischen Uebungen Forstrath Prof. Weise. III. Curs: Differential- und Integralrechnung Prof. Dr. Schroeder; Baum- und Bestandsaufnahme, Zuwachsermittlung, Forsteinrichtung, Waldweg- und Wasserbau Forstrath Prof. Schuberg; Repetitorien und Uebungen der forstlichen Productions- und Betriebslehre Assistent Eigner; die Theorien der Nationalökonomie und Nationalökonomie der Urproductionen Prof. Dr. Gothein; Pflanzenkrankheiten Prof. Dr. Just; Encyklopädie der Landwirthschaft Prof. Dr. Stengel; deutsches Verfassungs- und Verwaltungsrecht Ministerialrath Dr. Schenkel; Landescultur Culturinspector Drach. Die technische Hochschule ertheilt solchen Studirenden, welche die normale dreijährige Studienzeit zurückgelegt haben, auf Grund strenger Prüfungen Diplome, welche den Inhaber als wissenschaftlich ausgebildet empfehlen. Außerdem bestehen sogenannte Fachprüfungen, durch welche Candidaten nach wenigstens einjähriger Studienzeit an der Anstalt Zeugnisse in einer ausgewählten Gruppe von Lehrgegenständen erhalten. Nähere Auskunft hierüber, sowie über die Bedingungen der Aufnahme 2c. ertheilen die oben genannten Professoren, sowie das Secretariat.

Der Vorstand der forstlichen Abtheilung: Schuberg.

Personalnachrichten.

Ausgezeichnet. Oesterreich: Bartholomäus Mosettig, Rechnungsrath und Vorstand des Rechnungsdepartements der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Görz, den Titel und Character eines Oberrechnungsrathes; — Franz Kastl, Fürst Starhemberg'scher Revierförster in Dürnstein, in Anerkennung seiner durch mehr als fünfzig Jahre derselben Gutsinhabung gewidmeten, eifrigen und ersprießlichen Berufsthätigkeit das silberne Verdienstkreuz mit der Krone.

*

Ungarn: Graf Paul Szechenyi, Minister für Ackerbau, Handel und Gewerbe, Albert v. Bedö, Oberlandforstmeister und Albert Lovotto, Forstinspector, den japanischen Orden der aufgehenden Sonne.

Ernannt, beziehungsweise befördert. Oesterreich: Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Ignaz Schuster, Rechnungsrath bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Salzburg, zum Oberrechnungsrath daselbst; Franz Neunteufel, Revident bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Wien, zum Rechnungsrathe und Vorstande des Rechnungsdepartements der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Gmunden; zu Oberförstern unter Belassung auf ihren Stationen die k. k. Förster: Dimiter Glinski in Lemberg (Legstätte), Wladislaus von Lissowski in Rypianka (Galizien), Leopold Meißl in Mühlbach (Salzburg), Ferdinand Loibl in Rekawinkel (N.-Oe.), Josef Seidl in Platten (Böhmen), Ludwig Finkey von Westerwell in Prebrunn (N.-Oe.) und Karl Hiller in Neuwaldegg bei Wien; als Forstcandidaten wurden aufgenommen die absolvirten Hörer der k. k. Hochschule für Bodencultur: bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Salzburg Jacob Dunkl und Karl Krepler und bei jener in Innsbruck Moritz Seitner. In der Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie: Ignaz Wendlik, Waldbereiter II. Cl. und Gutsvorstand in Seebenstein, zum Waldbereiter I. Classe daselbst; Josef Illek, controlirender Förster II. Cl. in Großlowtschitz (Forstamt Butschowitz) und Wenzel Gerl, Förster II. Cl. in Dohle (Forstamt Sternberg), zu Förstern I. Cl.; die Förster IV. Cl. Friedrich Posselt in Neudorf (Forstamt Mähr.-Trübau), Robert Gerstmann in Turnitz und Karl Matzenauer in Zeedl (Forstamt Hohenstadt), zu Förstern III. Cl.; die Forstamtsadjuncten II. Cl. Fridolin Padewit in Feldsberg und Anton Ružiczka in Ung.-Ostra zu Forstamtsadjuncten I. Cl.

Preußen: Dr. Adam Schwappach, a. Professor der Betriebsfächer, Jagd-, und Fischereikunde auf der Universität Gießen, erhielt einen Ruf an die Forstakademie Eberswalde und wurde an seine Stelle der a. Professor der Universität Tübingen, Dr. Theodor Nördlinger, berufen.

Versetzt. Oesterreich: Im Bereiche der Staats- und Foudsgüterverwaltung: Ignaz Dörfler, Rechnungsrevident bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Gmunden, zu jener in Wien; Franz Heller, Oberförster in Dora, nach Turza wielka (Galizien); Hans Hartl, k. k. Förster in Stuhlfelden (Salzburg), nach Lammerau im Wienerwalde. Im forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung: Martin Franz, Forstinspectionscommissär in Marburg, nach Graz; die Forstinspectionsadjuncten Hermann Ramsauer von Judenburg nach Steinach, Josef von Webern von Steinach nach Judenburg und Julius Synutschek von Schlanders (Südtirol), nach Cilli (Steiermark).

Gestorben. Oesterreich: Karl Sax, Graf Seilern'scher Forstmeister in Litschau — Adolf Hofmann, k. k. Förster in Cavalese (Südtirol), am 9. Juli l. J. im 38. Lebensjahre — Johann Slawik, Fürst Liechtenstein'scher controlirender Förster I. Cl. in Ziarowitz (Forstamt Plummenau), am 10. Juli im 61. Lebensjahre am Herzschlage.

Anton Kausek, Fürst Liechtenstein'scher Oberförster in Sternberg (Mähren), feierte am 1. Juli l. J. sein 50jähriges Dienstjubiläum.

Briefkasten.

Hrn. F. W. in L.; — J. S. in S.; — W. P. in W.; — Dr. H. St. in H; — Dr. A. C. in L.; — Dr. M. J. in W.; — F. M. in G. (Steiermark); — F. B. in W.; — E. B. in O.; — G. A. in H.; — E. L. in Z.; — A. T. in B.; — W. v. W. in W.: Besten Dank.

Hrn. E. E. in C. (Hessen): Den uns bereits von anderer Seite zugekommenen Bericht finden Sie in diesem Hefte. Briefliche Verständigung folgt umgehend.

Berichtigung.

Im Juliheft dieses Jahrganges. Der erste Theil der Anmerkung auf Seite 318 „Vergl. Ganghofer a. a. O. S. 19" gehört als Note 8 auf Seite 317; — S. 344, Z. 10 v. u. lies „Eschentriebe", statt „Eichentriebe"; — S. 345, Z. 12 v. o. lies „vor" statt „von".

Adresse der Redaction: Prof. Dr. v. Seckendorff, Wien, VIII. Tulpengasse 3.

Verantw. Redacteur: Prof. Dr. v. Seckendorff. — Verlag der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.
K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen

zugleich

Organ für forstliches Versuchswesen.

Zwölfter Jahrgang. **Wien, October 1886.** Zehntes Heft.

Ueber die nothwendige Dauer forstlich-meteorologischer Beobachtungen.

Von Professor Dr. Theodor Nördlinger zu Gießen.

In seinem bekannten im Jahre 1873 erschienenen Werke über „Die physikalischen Einwirkungen des Waldes u. s. w.", Seite VII, versichert Ebermayer in Bezug auf oben genannten Gegenstand, er sei „durch die bisherigen Forschungen zu der Ueberzeugung gelangt, daß der relative Einfluß des Waldes auf Luft und Boden für irgend einen bestimmten Standort durch fünfjährige Beobachtungen mit einer für praktische Zwecke genügenden Genauigkeit festgestellt werden könne und daß eine mehrjährige Fortsetzung derselben keine wesentlich neuen Ergebnisse liefern" würde. Diese Ansicht hatte genannter Autor schon zu einer Zeit geäußert, als in Baiern die Ablesungsergebnisse erst für ein bis zwei Jahre berechnet und festgestellt waren und noch keine Erfahrungen darüber vorlagen, ob mit fünfjähriger Versuchsdauer die Resultate von den unregelmäßigen Einflüssen, welche in jedem Jahre auftreten können, befreit sind oder nicht.

Nach einer später [1] aufgestellten Ansicht sollen wenigstens 10 Jahre lang fortgesetzte Beobachtungen Durchschnittszahlen liefern, welche ausreichen, um die Größe der klimatischen Abweichung der Waldluft von der Freilandtemperatur mit hinreichender Genauigkeit erkennen zu lassen. Auch wurden die bairischen forstlich-meteorologischen Stationen erst nach zehnjährigem Bestande aufgehoben, beziehungsweise zum Theil in allgemeine Stationen dritter Ordnung umgewandelt, an denen blos Messungen der Niederschlagsmengen vorgenommen und täglich die höchsten und niedrigsten Wärmegrade, Bewölkung des Himmels, Gewitter 2c. aufgezeichnet werden.

Nun hat man auf einzelnen im Deutschen Reiche nach dem in Baiern von Ebermayer eingeführten Systeme der Doppelstationen errichteten Beobachtungsposten die Notirungen bereits länger als ein Jahrzehent fortgesetzt. Es wird sich deshalb wohl der Mühe lohnen, auf Grund der daselbst erzielten, in Müttrich's „Jahresberichten über die Beobachtungsergebnisse der deutschen forstlich-meteorologischen Stationen" veröffentlichten Ablesungsdaten zu untersuchen, ob vielleicht Ebermayer's zuerst ausgesprochene Vermuthung zutrifft, ob also am Ende schon durch die verhältnißmäßig kurze Reihe von fünf Jahren angestellte Aufzeichnungen genügen können, um die wahren klimatischen Abweichungen des Waldes vom Freiland (d. h. einer unbewaldeten Fläche) zu ermitteln.

---

[1] Vergl. Ebermayer, Geschichtl. Entwickelung der forstl.-meteorologischen Stationen und ihre zukünftigen Aufgaben, bei Ganghofer, „Das forstl. Versuchswesen". II. Bd., I. Heft, 1882, S. 7.

Zu diesem Zwecke wurden im Folgenden sechs Stationen, auf welchen theilweise schon seit dem 1. October 1874 (Hollerat) unausgesetzt nach der vom Vereine deutscher forstlicher Versuchsanstalten erlassenen Instruction forstlich-meteorologische Beobachtungen vorgenommen werden, in Behandlung gezogen, und zwar drei preußische: Frizen in Ostpreußen, Hadersleben in Schleswig und Hollerat in der Rheinprovinz, sowie drei reichsländische: Hagenau und Melkerei im Unterelsaß, Neumat in Lothringen. Ueber deren örtliche Verhältnisse, insbesondere über Alter und Baumart des die jeweilige Waldstation bergenden Holzbestandes, nach welch' letztgenanntem Momente die Beobachtungsposten geordnet wurden, und über den Charakter der Feldstation gibt nachstehende Tabelle Aufschluß, zu deren besserem Verständniß etliche Erläuterungen am Platze sein dürften.

Die oben gestellte Frage soll hier nur hinsichtlich des Einflusses des Waldes auf die Lufttemperatur einer Entscheidung entgegengeführt werden. Letztere wird sich dabei der Kürze halber zweckmäßig auf die Jahresmittel der auf der Feldstation einer- und der Waldstation andererseits erhobenen Luftwärme gründen, und zwar dürfte es genügen, die Differenzen zwischen beiden in's Auge zu fassen. Es handelt sich ja bei den zu forstlichen Zwecken angestellten meteorologischen Untersuchungen vor allem um Feststellung der durch die Einwirkung des Waldes hervorgerufenen Modificationen der allgemeinen Temperaturverhältnisse, was nur möglich ist, indem man in erster Linie die Abweichungen der Waldluft von der Freilandtemperatur, den Unterschied zwischen der Luftwärme auf freier Flur und im Walde, zu constatiren trachtet, wobei jene auf unbedecktem Ackerfeld, einer freiliegenden Wiese oder Oedung ermittelt werden kann.

Ich habe mich dabei auf die Discussion der Frage beschränkt, wie sich die Tagestemperatur, d. h. die Wärme der uns umgebenden Luftschichten in der Zeit von morgens bis abends, solange die Sonne scheint, infolge des Einflusses der Waldbestockung im Gegensatze zum Freilandklima ändert. Dementsprechend wurden für die genannten Beobachtungsposten (und außerdem auch für die württembergische Station St. Johann, für welche bis jetzt fünfjährige Beobachtungsergebnisse vorliegen) aus Müttrich's Jahresberichten die Temperaturunterschiede zwischen den Monatmitteln der morgens (mg), zur Zeit des täglichen Maximums (ma) und nachmittags (nm) notirten Thermometerstände (mit Ausschluß der Beobachtung am Minimumthermometer)[1] entnommen und aus ihnen als arithmetisches Mittel der Morgen-, Maximum- und Abenddifferenz die Unterschiede zwischen den Jahresmitteln der Tagestemperatur der Luft im Freien und im Walde von sämmtlichen Jahrgängen berechnet. Diesen Berech-

---

[1] Bei Tag äußert sich der Einfluß des Waldes auf die Temperatur, wie die Thermometerstände im Freien und im Walde nachweisen, in Abkühlung, nachts, wie das Minimumthermometer erkennen läßt, in Erwärmung der Luftschichten (richtiger ausgedrückt: in Ermäßigung der Wärmeausstrahlung infolge der Bedachung der Waldbäume). Weil also die beiden specifischen, in entgegengesetzter Richtung sich geltend machenden Wirkungen der Bewaldung in Bezug auf Modification der Luftwärme bei Bildung der Gesammttemperatur — aus $\frac{1}{4}$ (mi, mg, ma, nm) — sich gegenseitig verwischen, so muß man, meines Erachtens, soll der Einfluß des geschlossenen Hochwaldes auf die Lufttemperatur zu anschaulicher Darstellung gelangen, die Einwirkung zu verschiedenen Tagesstunden (mg, ma, nm) trennen vom Einflusse des Waldes auf die Nachttemperatur (mi) — vergl. Juliheft des laufenden Jahrg. dieser Zeitschr., S. 318. Auch anderwärts ist schon als „mittlere Tagestemperatur" das arithmetische Mittel aus drei täglichen Beobachtungsterminen ohne weitere Correction genommen worden, so durch Töpfer aus $\frac{1}{3}$ (6^h a. m., 2^h und 10 p. m.) für das Klima von Sondershausen (vergl. Meteorolog. Zeitschrift, 1884, März-Aprilheft S. 166).

mungen wurde übrigens nicht das Kalenderjahr, sondern im Anschlusse an Ebermayer's, bei Verarbeitung der im Jahre 1868/69 auf sechs bairischen Stationen erhobenen Beobachtungsresultate eingeschlagene Methode die Periode 1. März bis ultimo Februar zu Grunde gelegt, wie ich auch seinerzeit bei Untersuchung der St. Johanner Ablesungsdaten verfahren war. So kann man nämlich bei Bildung der Temperaturmittel für die verschiedenen Jahreszeiten zur Darstellung der Winterverhältnisse die bei Bearbeitung der meteorologischen Beobachtungen innerhalb eines Kalenderjahres unvermeidliche Zusammenfassung der Januar- und Februarergebnisse mit denen des durch ³/₄jährigen Zeitraum von jenen getrennten Monates December desselben Jahrganges in wünschenswerther Weise umgehen.[1]

Bei Durchführung der begreiflicherweise zeitraubenden Berechnungen und Fertigung der nothwendigen Zusammenstellungen[2] der in Müttrich's Jahresberichten neuerdings[3] nur noch für die Monatmittel der Maximum- und Minimumtemperaturen berechneten Wärmeunterschiede zwischen Wald- und Feldluft haben mich etliche meiner Herren Zuhörer an der Universität Tübingen in wirksamster Weise unterstützt. Es gereicht mir daher zur angenehmen Pflicht, den Herren Studirenden der Forstwissenschaft: Hans Binder aus Altenstadt, Friedr. Bühler aus Gültlingen, Frobin Ebe aus Bischmannshausen, Otto Ernst aus Straßburg, Max Rau aus Ehingen und Karl Rommel aus Obereßlingen an dieser Stelle für ihre Bemühungen aufrichtigsten Dank zu sagen.

Die genannten Arbeiten wurden zwar in erster Linie mit der Absicht ausgeführt, sich Gewißheit darüber zu verschaffen, ob die hinsichtlich der Beziehungen zwischen der Luftwärme im Innern eines 50jährigen Fichtenbeständchens, das ringsum von einem ausgedehnten Buchenstangenholz umgeben ist, und der auf dem St. Johanner Gestütsfelde ermittelten Freilandtemperatur nachgewiesenen Thatsachen allgemeine Giltigkeit besitzen, ob sie also auch anderwärts vielleicht gesetzmäßig wiederkehren.[4] Ehe ich jedoch die Resultate dieser umständlichen Untersuchung veröffentliche, glaubte ich gewissermaßen als Vorfrage das in der Ueberschrift gegenwärtigen Artikels genannte Thema behandeln zu sollen.

Unterschiede zwischen der Tagestemperatur der Luft im Freien und im Walde.

(Nachstehende Tabelle zeigt an, um wie viel Grade nach Celsius die Jahresmittel der Waldluft in Kopfhöhe — 1¹/₂ Meter vom Erdboden — geringer sind als diejenigen der Lufttemperatur auf freiem Felde.)

---

[1] Vergl. meine Schrift „Der Einfluß des Waldes auf die Luft- und Bodenwärme" 1885, S. 4 (künftig der Kürze halber mit „Einfl." bezeichnet).

[2] Wer sich die Mühe der Ausrechnung nehmen will, wird sich von der Richtigkeit der in nachstehender Tabelle enthaltenen Angaben an der Hand der in Müttrich's Jahresberichten niedergelegten Aufzeichnungen überzeugen.

[3] Erstmals in dem Jahresberichte pro 1881 ist die frühere Tafel VIII, welche die Unterschiede zwischen den Monatmitteln der morgens und nachmittags beobachteten Lufttemperatur im Freien und der Lufttemperatur im Walde in Kopfhöhe und in der Baumkrone und der aus ihnen berechneten Mitteln enthielt, fortgelassen worden.

[4] Daselbst geben nämlich die Wärmeunterschiede der während der drei Wintermonate (December, Januar, Februar) im Fichtenwald und Ackerfeld erhobenen Maximatemperaturen ziffermäßig genau die Einwirkung des Waldes auf die Tagestemperaturen der Luft während der jährlichen Periode im ganzen wieder (wenn man unter jener das Mittel der Morgen-, Maximum- und Abendablesung verstehen will). Außerdem lassen die dortigen täglichen Wärmevorgänge in der Atmosphäre die Ueberflüssigkeit der Nachmittagsbeobachtung vermuthen (vergl. Einfl. S. 21 und 43, sowie Forstwiss. Centralblatt 1886, 4. Heft, S. 257).

	Namen der							Durchschnitt sämmtlicher 6 Stationen, für welche 8- u. 9jähr. Beobachtungsreihen vorliegen (also excl. St. Johann)
	Buchen-			Föhren-	Fichten-			
	Doppelstationen							
	Habersleben	Neumat	Mellerei	Hagenau	Fritzen	Hollerat	St. Johann	
Nähere Bezeichnung ihrer Lage (Reg.-Bez., Kreis u. s. w.)	Schleswig	Saargemünd	Schlettstatt	Hagenau	Königsberg	Aachen	Urach	
Meereshöhe in Meter	34	340	930	145	30	612	760	
Oertlichkeit der Wald-Station: ...jähr. Bestand	70	50	70	60	50	50	50	
Oertlichkeit der Frei-Station: Culturart	Ackerland	Wiese		Ackerland	Ackerland			
Entfernung zwischen beiden Stationen in Kilometer	0·2	0·5	2·8	1·9	0·2	0·2	0·7	
Die Beobachtungsresultate umfassen wieviel Jahrgänge	8	8	9	8	8	9	5	
Die Beobachtungsresultate umfassen welche Jahrgänge	1876/84	1876/84	1875/84	1876/84	1876/84	1875/84	1880/85	
Arithmetisches Mittel von je 5 Beobachtungsjahren: I bis V	0·6	0·8	1·4	1·2	1·0	1·0	1·5	1·0
II bis VI	0·6	0·9	1·4	1·4	1·0	1·1	—	1·1
III bis VII	0·5	1·0	1·5	1·3	1·0	1·1	—	1·1
IV bis VIII	0·5	1·0	1·5	1·3	0·9	1·1	—	1·0
V bis IX	—	—	1·5	—	—	1·2	—	—
Arithmetisches Mittel im ganzen	0·5	0·9	1·4	1·3	0·9	1·1	—	1·0
Maximum: Betrag	0·7	1·1	1·6	1·5	1·0	1·2	1·6	1·2
Maximum: Zeit des Eintrittes	1877/79	1879/81 und 1883/84	1878/80 und 1883/84	1881/82	1878/81	1879/82 und 1883/84	1881/82	—
Minimum: Betrag	0·4	0·5	1·0	0·9	0·9	0·9	1·3	0·8
Minimum: Zeit des Eintrittes	1881/84	1876/77	1876/77	1876/77	1876/78 und 1881/84	1876/77	1882/83	—
Differenz zwischen Maximum und Minimum	0·3	0·6	0·6	0·6	0·1	0·3	0·3	0·4

Obige Tabelle läßt vor Allem deutlich die von mir früher schon sowohl bezüglich der Luft- als der Bodentemperatur zu St. Johann nachgewiesene,[1] verhältnißmäßige Constanz der Wärmeunterschiede zwischen Feld und Wald innerhalb mehrerer Jahrgänge erkennen.

Würden auf den zur Vergleichung herangezogenen Buchenstationen die Beobachtungen nur auf die Dauer von fünf Jahren ausgedehnt worden sein, so wäre man für Hadersleben statt zu einer Temperaturdifferenz von 0·5° zu einer solchen von 0·6° gelangt.

Hätte man in Neumat nach dem fünften Beobachtungsjahre abgebrochen, so würde man, wie ersichtlich, einen Wärmeunterschied von 0·8 eruirt haben, während dieser im wahren Mittel sich auf 0·9 beziffert und sich auf 1·0° stellt, wenn man vom drittem Observationsjahr ab fünf Jahresperioden herausgreifen wollte. Die ziffermäßige Größe der Abweichung von der Feldtemperatur, welche die Waldluft (als Mittel der mg-, ma- und nm-Temperatur) eben infolge des Einflusses der Waldbestockung im Durchschnitte von je fünf Jahrgängen erleidet, übersteigt also das einemal das eigentliche Durchschnittsmittel um 0·1°, das anderemal bleibt sie um denselben Betrag hinter diesem zurück.

Die gleiche Wahrnehmung läßt sich für die Föhrenstation Hagenau und den Fichtenort Hollerat machen.

Zu Melkerei und Frizen findet sogar wie in Hadersleben nur Eine Abweichung nach der positiven Seite statt.

Innerhalb der fünfjährigen Perioden schwankt die Differenz zwischen den Jahresmitteln der Tagestemperatur im Freien und im Walde von Jahr zu Jahr wie selbstverständlich zwischen etwas weiteren Grenzen.

Dieselbe betrug während fünfjähriger Versuchszeit zu St. Johann (1880/85), wie die Tabelle zeigt, im zweiten Beobachtungsjahr 1·6, im dritten 1·3°, im Mittel und in den beiden letzten Jahrgängen 1883/85 je 1·5°.

Doch erreichen auch die Unterschiede zwischen den Maximis und Minimis auf den übrigen Stationen mit längerer Beobachtungsreihe keine hohen Beträge.

Sie beziffern sich für die

zwei Fichtenstationen durchschnittlich auf 0·2 Grad
drei Buchen " " " " 0·5 "
eine Föhrenstation " " " 0·6 "

und belaufen sich im großen Durchschnitte für sämmtliche Stationen, die acht- oder neunjährige Versuchsreihen aufweisen (also excl. St. Johann), nur auf 0·4, d. h. knapp einen halben Grad.

Vergleicht man dagegen die arithmetischen Mittel der Rubrik „im ganzen" mit den Durchschnittswerthen von je fünf einzelnen, aber aufeinanderfolgenden Beobachtungsjahren (I bis V, II bis VI u. s. w.), so bestätigt sich die eingangs erwähnte, erstmals von Ebermayer ausgesprochene Vermuthung in überzeugender Weise. Deutlich lassen die entsprechenden Einträge erkennen, daß der Einfluß des Waldes auf die Lufttemperatur für irgend einen Standort offenbar durch fünfjährige Beobachtungen mit hinreichender Genauigkeit festgestellt werden kann. Eine mehrjährige Fortsetzung derselben ist allem Anschein nach in der That nicht im Stande, wesentlich neue Ergebnisse zu liefern.

Demnach sprechen die in obiger Tabelle niedergelegten Wärmeunterschiede zwischen der Wald- und Feldluft, welche im Verlaufe der Jahre verhältnißmäßig so constant bleiben, deutlich gegen Fortführung allein zu forstlichen Zwecken dienender Beobachtungen an einer und derselben Oertlichkeit durch einen längeren Zeitraum als etwa fünf Jahre, auch wenn ab und zu anormale Witterungsverhältnisse in einzelnen Jahrgängen (wie z. B. anno 1879/80) vorliegen sollten.[2]

[1] Vgl. Einfl. S. 45. u. 76.
[2] Vgl. Einfl. S. 45.

Außer der Bekräftigung, welche diese Behauptung in den bisherigen Ausführungen bereits findet, erblicke ich einen weiteren Beweis für deren Richtigkeit in folgender Betrachtung. Der Monat März 1883 ist in ganz Deutschland besonders kalt gewesen. Zu St. Johann war der Erdboden im Freien wie im Walde an seiner Oberfläche sogar gefroren. In seiner ganzen Ausdehnung (d. h. soweit unsere Temperaturmessungen sich eben erstrecken, die mittelst sechs in den Boden versenkter, bis zur Tiefe von 1·2 m reichender Thermometer vor sich gehen) betrug die mittlere Monatstemperatur des Bodens auf der Feldstation 0·9, auf der Waldstation 0·8°. Dagegen bezifferte sich jene im März 1884, wo der Erdboden nicht gefroren war, auf 3·8, diese auf 3·6°.[1] Trotzdem sonach die absoluten Temperaturbeträge in einem Falle viermal so groß ausgefallen sind als im anderen, stellten sich doch die Wärmeunterschiede zwischen Feld- und Waldboden nicht erheblich anders dar. Dort war dieser um 0·1, hier um 0·2° kälter als das nackte Ackerland.

Hieraus folgt, daß die absoluten Mittelwerthe nur wenige Jahre umfassender Beobachtungsreihen infolge der Unregelmäßigkeit eines einzelnen Jahrganges im Freien sowohl als im Walde natürlich sehr wesentlich von solchen Wärmemitteln abweichen werden, welche aus vieljährigen Beobachtungen abgeleitet wurden und das Ziel der Bestrebungen der allgemeinen Meteorologie sind. Aber man erkennt aus obigem Beispiele, daß abnorme Witterung die Wärmeverhältnisse in Wald und Feld in gleichem Sinne beeinflußt, so daß von derselben a priori nicht anzunehmen ist, sie wäre im Stande das gegenseitige Verhalten der Feld- und Waldlandschaft in klimatischer Beziehung nach seinen wesentlichen Punkten zu verrücken. Ich glaube mich deshalb zu Aufstellung der Behauptung berechtigt, alle derartigen Factoren, zu denen unbedingt auch der Luftdruck und die Bewölkung zu rechnen sind, können ruhig bei Seite gelassen werden, wenn es sich darum handelt, den specifischen Unterschied zwischen der Feld- und Waldtemperatur zu ermitteln, soweit letzterer durch die Waldbestockung allein bedingt ist. (Vergl. Einfl. S. 30.)

Nach dem Ergebnisse obiger Untersuchung erscheint eine Beobachtungszeit von fünf Jahren zur Feststellung von Gesetzen für die Einwirkung des Waldes auf die Temperatur mit einer für praktische Zwecke genügenden Genauigkeit vollkommen ausreichend. Man hat also nicht nöthig, forstlich-meteorologische Beobachtungen an einer und derselben Oertlichkeit erst nach etwa zehn Jahren abzuschließen. Es bietet sich uns nach dem Gesagten somit, worauf ich früher schon aufmerksam gemacht habe,[2] die Möglichkeit, in kürzerer Zeit und damit auch mit geringerem Aufwand an Arbeitskräften und Material zahlreichere Waldorte als bisher auf ihre eigenthümlichen Beziehungen zum Klima zu untersuchen und der großen Menge anderweitiger, noch ungelöster Fragen über die Bedeutung des Waldes im Haushalte der Natur und des Menschen näher zu treten.

Die Angaben der seither discutirten Uebersicht über die Jahresunterschiede zwischen der Tagestemperatur der Luft im Freien und im Walde setzen uns in den Stand, außer den soeben gezogenen Schlüssen noch andere Wahrnehmungen zu machen.

Wir ordnen zu diesem Behufe die auf 1/2 Grad abgerundeten Temperaturdifferenzen, die angeben, wie groß die Abkühlung ist, welche die Luft in Kopfhöhe — die Temperatur des eigentlichen Waldinnern — infolge des Einflusses der Waldbestockung über die Dauer einer Jahresperiode erleidet, nach der Entfernung zwischen der Feld- und Waldstation. Alsdann ergibt sich folgendes Resultat:

---

1 Vgl. Einfl. S. 97.

2 Vgl. Einfl. S. 44, u. Forstwissensch. Centralblatt a. a. O.

	Mittlere Entfernung zwischen Feld- und Waldstation in Kilometer:		
	$^1/_5$	$^1/_2$	2—3
Buchen- u. Föhrenstationen	$^1/_2{}^0$ (Hadersleben)	1^0 (Neumat)	$1^1/_2{}^0$ (Melkerei u. Hagenau)
Fichtenstationen	1^0 (Frizen u. Hollerat)	$1^1/_2{}^0$ (St. Johann)	

Obige Zusammenstellung besagt, daß die auf sieben forstlich-meteorologischen Stationen Deutschlands ermittelten Temperaturunterschiede zwischen der Luftwärme im Freien und im Wald um so höhere Beträge erreichen, je weiter die Wald- von der Feldstation entfernt ist. Anders ausgedrückt: jene Differenzen fallen um so geringer aus, je näher die beiden Beobachtungsorte aneinander gerückt sind. Wie ich bereits bezüglich der Bodenwärme constatirt habe (vergl. Forstwiss. Centralblatt 1886, S. 515), bestätigt sich also hinsichtlich der Feld- und Waldlufttemperatur die von Jul. Micklitz schon vor sechs Jahren nachgewiesene [1] Thatsache, daß die **Wärmeunterschiede zwischen Wald und Feld in einem Abhängigkeitsverhältnisse zu der Entfernung der beiden Beobachtungsstationen stehen und sich parallel mit dieser gesetzmäßig abstufen.**

Daß ein solches Ergebniß nicht überraschen darf, liegt auf der Hand. In je größerer Nähe vom Waldesrande die Feldstation postirt ist, umsomehr wird ja begreiflicher Weise die betreffende Oertlichkeit und ihre Umgebung durch den unmittelbar benachbarten Wald beeinflußt werden. Je weiter man aber die Freistation vom Waldessaume weg in das offene Land hinausrückt, desto größer muß sich naturgemäß der Contrast zwischen Feld- und Waldklima herausstellen. [2]

Die gemachten Angaben lassen ferner erkennen, daß der Einfluß der **Fichtenwälder** einerseits und der **Föhren- und Laubwälder** andererseits, soweit jener die Modification der Lufttemperatur betrifft, nicht gleich hoch stehen. Die Abkühlung, welche die Waldluft erleidet, geht in Fichtenbeständen in stärkerem Maße vor sich, als in Buchen- oder Föhrenorten.

Diese Thatsache läßt sich in etwas anderer Fassung wiedergeben, indem man sagt:

Die Waldluft in Buchen- und Föhrenforsten ist jahraus jahrein durchschnittlich etwa um einen halben Grad wärmer als in Fichtenbeständen, welche Größe dem Wärmeüberschusse gleichkommt, um welchen mindestens die mittlere Tagestemperatur nach J. Hann's Untersuchungen mit seltenen Ausnahmen das ganze Jahr hindurch in der Stadt höher ist, als in deren Umgebung auf dem Lande. [3]

Hinsichtlich der auf den ersten Blick befremdlichen Erscheinung, daß in dem 60jährigen **Föhrenstangenholz** von **Hagenau** die Luft nur um eine Kleinigkeit kälter ist als in dem 50jährigen **Fichtengestänge** zu **Hollerat**, trotzdem dort die Entfernung zwischen Frei- und Waldstation beinahe 2 km, also das zehnfache der Distanz hier (200 m) beträgt, kann ich mich auf folgende Erklärung beschränken.

Bekanntlich rührt die Wärme der über der Erdoberfläche ruhenden Luft weniger von den directen Sonnenstrahlen her, als von den auf den Boden gelangten, durch die Erdoberfläche zurückgeworfenen Wärmestrahlen, welche im Vergleiche zu jenen als dunkle bezeichnet werden (Einfl. S. 1). Innerhalb eines geschlossenen Holzbestandes wird also der Waldboden und die über ihm ruhende Luftsäule sich umsoweniger intensiv erwärmen, je dichter das Kronendach, d. h. je stärker der Schlußgrad des betreffenden Waldes, in je bescheidenerer Menge sonach die

---

[1] Vgl. den Jahrgang 1877 dieser Zeitschrift, Aug.-Sept.-Heft S. 412.

[2] Vgl. diese Zeitschrift a. a. O. S. 332.

[3] Vgl. „Der Naturforscher" 1886, Nr. 7, S. 82.

Sonnenstrahlen durch jenes hindurchdringen und zum Erdboden gelangen. Leicht begreifen wir daher, warum die Waldluft in Kopfhöhe innerhalb eines Fichtenbestandes eine stärkere Temperaturerniedrigung erfährt als im Buchenwalde. Sobald letzterer im Herbste sein Laub verloren hat, kann er den Sonnenstrahlen das Eindringen durch sein entblättertes Kronendach nicht in gleich hohem Maße mehr verwehren, wie der sommers und winters mit gleicher Dichte des seinigen fungirende Fichtenort. (Vgl. Einfl. S. 37.) Dieses Verhältniß muß so lange fortdauern, bis der Buchenbestand sich im Frühlinge wieder von Neuem belaubt hat. Die Thatsache aber, daß ein Föhrenbestand hinsichtlich seiner thermischen, in Abkühlung der von ihm umschlossenen Luftschichten bestehenden Thätigkeit sich nicht dem Fichtenwalde anschließt, sondern dieselben Erscheinungen aufweist, wie Buchenwälder, könnte im ersten Augenblicke befremden. Etwaige Bedenken schwinden jedoch, wenn man sich den weniger dichten Bestandesschluß vergegenwärtigt, den im allgemeinen Föhrenhölzer infolge der größeren Lichtbedürftigkeit dieser Holzart im Gegensatze zu Fichtenbeständen besitzen. Durch das Dach eines Föhrenortes werden also jedenfalls mehr Sonnenstrahlen eindringen und zur Erwärmung der Bodenoberfläche und der unmittelbar darüber gelagerten Luftschichten beitragen, als durch dasjenige eines Fichtenwaldes. Dadurch nähert sich der Einfluß des Föhrenbestandes hinsichtlich der Einwirkung auf die Lufttemperatur dem vorhin besprochenen thermischen Verhalten des Laubwaldes.

Daß nicht etwa einer Beeinflussung seitens der Meereshöhe die Verschiedenheit der erläuterten Temperaturdifferenzen zugeschrieben werden kann, dürfte aus folgender Betrachtung erhellen:

Auf den beiden preußischen Fichtenstationen Frizen und Hollerat läßt sich, wie aus unserer Tabelle ersichtlich, ein jährlicher Unterschied von 0·9 und 1·1 Grad zwischen der Feld- und Waldluft wahrnehmen. Die beiden Temperaturbeträge weichen nur unerheblich von einander ab, trotzdem jener Beobachtungsposten nur 30, dieser 612 Meter über dem Meere, also mehr denn 20mal so hoch liegt, als jener. Die Meereshöhe gehört jedoch offenbar zu denjenigen Factoren, welche, wie geographische Lage, Bewölkung, Luftdruck u. s. w., sich in Feld und Wald gewissermaßen in gleichem Sinne geltend machen werden, somit den relativen Unterschied zwischen Frei- und Waldstation, den Gegensatz zwischen Wald und freier Flur in klimatischer Beziehung nach seinen wesentlichen Punkten nicht zu verrücken im Stande sein können, soweit nämlich eben die Abweichungen des Waldklimas bei sonst gleicher Breite, Länge, Meereshöhe, Exposition u. s. w. lediglich durch die Waldbestockung veranlaßt sind. Der Grund für die Uebereinstimmung in den Temperaturunterschieden kann demnach nur in dem Umstande gefunden werden, daß beidemal die Freistation gleich weit von der Waldstation entfernt ist (200_m).

Das Gesammtresultat meiner bisherigen Erörterungen fasse ich in Folgendem zusammen.

1. Fünfjährige Versuchsdauer genügt bei rein zu forstlichen Zwecken anzustellenden meteorologischen Beobachtungen vollkommen zur Feststellung von Gesetzen für die Einwirkung des Waldes auf die Temperatur.

2. Die Erniedrigung, welche die Temperatur des eigentlichen Waldinnern eines geschlossenen Hochwaldes erfährt, geht in Fichtenbeständen in stärkerem Maße vor sich als in Buchen- oder Föhrenorten.

3. Das schon von Jul. Micklitz an der Hand der bis jetzt publicirten bairischen Ablesungsdaten nachgewiesene Abhängigkeitsverhältniß, in welchem die Temperaturdifferenzen zwischen Feld- und Waldluft zu der Entfernung zwischen den beiden Beobachtungsstationen stehen, gilt allgemein. Mit abnehmender Distanz stufen sich die zu constatirenden Wärmeunterschiede zwischen Frei- und Waldstation regelmäßig ab.

4. Will man daher den specifischen Unterschied zwischen Wald und freier Flur an verschiedenen Oertlichkeiten kennen lernen und denselben auch je nach dem Charakter der im einzelnen Falle bestandbildend auftretenden Holzart auf vergleichbarer Grundlage in unantastbarer Weise erforschen, so ist dies nur möglich, wenn Zahlen zur Vergleichung herangezogen werden, welche an gleich weit von einander entfernten Punkten im Freien und im Walde erhoben worden sind.

Schließlich kann ich nicht unterlassen, darauf aufmerksam zu machen, daß, wer meine unter Ziffer 1 entwickelte Schlußfolgerung billigen will, sich allerdings dazu verstehen muß, den Zweck der forstlich-meteorologischen Stationen nicht so weit zu fassen, wie es Bernhardt gethan hat. Er hat seinerzeit seine Ueberzeugung dahin ausgesprochen,[1] es handle sich auch bei Errichtung waldklimatologischer Untersuchungsposten um die Einführung neuer Glieder in das allgemeine meteorologische Beobachtungssystem, eine Ansicht, welche nach meiner Meinung zum mindesten nicht über jeglichen Zweifel erhaben sein dürfte.

Man könnte vielleicht Bedenken erheben gegen die Art und Weise, wie ich vorgegangen bin, um die Frage nach der nothwendigen Dauer forstlich-meteorologischer Beobachtungen zu beantworten, insofern ich nur die Jahresmittel der Luftwärme im Freien und im Walde zur Untersuchung herangezogen habe. Offenbar ist ja die durch den Einfluß des Waldes modificirte Vertheilung der Wärme über das ganze Jahr das bedeutungsvollste Moment, welches bei einem vollständigen Bilde der Einwirkung der Waldbestockung auf die Temperatur nicht fehlen darf. Daher habe ich auch die auf den in Rede stehenden, schon seit geraumer Zeit arbeitenden sechs Stationen ermittelten Temperaturunterschiede zwischen der Feld- und Waldluft innerhalb der vier Jahreszeiten für je fünf aufeinander folgende Beobachtungsjahre festgestellt. Dabei gelangte ich zu dem Resultate, von dessen Richtigkeit sich jeder überzeugen kann, der sich der Mühe unterzieht, die Berechnung unter Zugrundelegung der Müttrich'schen Zahlen durchzuführen, daß die höchste Differenz zwischen der größten und kleinsten Abweichung der Waldluft von der Freilandtemperatur im Mittel eines Jahrfünftes im Frühjahr (März, April, Mai) nur 0·3 Grad (Neumat, Hollerat) beträgt, im Sommer (Juni, Juli, August) 0·4 Grad (Neumat), Herbst (September, October, November) wieder 0·3 Grad (Hagenau) und im Winter (December mit Januar und Februar des nächstfolgenden Jahres) 0·2 Grad (Melkerei), Temperaturgrößen, welche man keinesfalls belangreich wird nennen können.

Das Maximum dieser Differenzen liegt begreiflicherweise beim Sommer, in welcher Jahreszeit sich der abkühlende Einfluß des Waldes immer am stärksten geltend macht (Einfl. S. 9), und will im Vergleich zu den $1^1/_2$ bis 2 Grad, um welche der Wald im Sommer auf allen Stationen durchweg kälter ist als das freie Ackerfeld, nicht viel besagen. Das Minimum fällt, wie zu erwarten stand, in den Winter, wo die sehr mäßige, beinahe indifferente Erniedrigung der Lufttemperatur infolge des Einflusses der Waldbestockung stets nur einen Bruchtheil der als Wohlthat empfundenen Abkühlung im Sommer ausmacht (Einfl. S. 36).

Endlich darf ich vielleicht noch daran erinnern, daß die dreijährigen St. Johanner Temperaturdifferenzen zwischen Wald und Feld, welche sich auf zweimal tägliche, morgens und nachmittags angestellte Beobachtungen gründen, sich von den für das Jahr 1883/84 berechneten Werthen merkwürdigerweise nur je für Frühling und Winter um Eine Decimale unterscheiden (Einfl. S. 34).

[1] Vgl. Danckelmann's Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1874, S. 142.

Einige Worte über das Verhalten der Bodendecke zur natürlichen Besamung mit Rücksicht auf das Odergebirge.

Von Forstmeister Friedrich Baudisch in Groß-Wisternitz bei Olmütz.

Eine der Hauptbedingungen für das Gelingen der natürlichen Ansamung bildet, wie bekannt, die Empfänglichkeit des Waldbodens, und möge es uns nun im Nachstehenden gestattet sein, das Verhalten der Bodendecke in dieser Beziehung mit einigen Worten zu erörtern, wobei wir als näher zu beleuchtendes Object das Odergebirge in das Auge fassen wollen.

Es ist bekannt, daß die den Waldboden überlagernde Decke in zwei Kategorien, und zwar in die todte und lebende Bodendecke eingetheilt wird. Während die todte Bodendecke oder die eigentliche Streuschichte aus den abgefallenen Blättern, Nadeln, Blüthen, Fruchthüllen u. s. w. zusammengesetzt erscheint, wird die lebende Bodendecke aus der auf dem Waldboden vegetirenden Flora gebildet.

Wir wollen zunächst den Einfluß, welchen die todte Bodendecke auf das Gelingen der natürlichen Verjüngung ausübt, etwas näher in Erwägung ziehen und dann unsere Aufmerksamkeit in gleicher Absicht dem lebenden Theile der Bodendecke zuwenden.

Nachdem die natürliche Verjüngung im Odergebirge in reinen Tannenbeständen, dann aber auch in Mischbeständen von Tanne und Buche in Anwendung gebracht wird, so hätten wir sowohl das Verhalten der Nadel- als Laubstreu in der erwähnten Richtung zu erörtern.

Zunächst erstere, die Nadelstreu, betreffend, glauben wir die Behauptung aufstellen zu können, daß selbe der Besamung gegenüber kein ungünstiges Verhalten äußert, denn wenn diese Streu auch in größerer Menge den Boden bedeckt, so pflegt sie doch denselben niemals in dem Maße zu verschließen, daß es den Holzpflänzchen unmöglich wäre aufzulaufen und sich weiter zu entwickeln. Der Beweis für die Richtigkeit dieser Behauptung dürfte auch in dem Momente gelegen sein, daß sich in reinen Tannenbeständen oder in größeren reinen Partien dieser Holzart, welche zwischen Buchen gruppirt sind, in erheblicher Menge Moose einfinden, die den Boden mit ihren grünen Polstern bedecken.

Wenn es nun aber schon dem zarten Moospflänzchen möglich wird, sich durch die Streudecke hindurch zu arbeiten und zur Entwickelung zu gelangen, so ist dies gewiß um so leichter bei dem Tannen- oder Buchensämling der Fall.

Anders verhält sich jedoch in dieser Beziehung eine starke Buchenlaubdecke, weil selbe den Boden so vollständig verschließt, daß hierdurch die Besamung, insonderheit aber jene durch die Tanne, sehr erschwert, ja mitunter unmöglich gemacht wird.

Wir werden aus diesem Grunde in solchen Bestandespartien, welche mit einer starken Buchenlaubdecke ausgestattet sind, auch nirgends eine Moosdecke finden, da die schwächlichen Moospflänzchen nicht im Stande sind, die Buchenlaubschichte zu durchdringen.

Setzt eine mächtige Buchenlaubschichte schon der Besamung durch die Buche Schwierigkeiten entgegen, indem der Wurzelkeim entweder bei vorherrschender Trockenheit verdorrt, oder bei überwiegender Feuchtigkeit vermodert, ehe er in den Boden zu dringen vermag, und indem weiters selbst die auflaufenden Buchenpflänzchen unter dieser den Boden absperrenden Laubschichte zugrunde gehen, so ist dies aber in noch bedeutend höherem Maße in Bezug auf die Tanne der Fall, so daß man in Oertlichkeiten, wo die Buchenlaubdecke nicht entsprechend vermindert werden kann, wohl kaum Aussicht auf einen günstigen Erfolg der natürlichen Nachzucht von Tanne zu hegen berechtigt sein dürfte.

Obschon man diese Erfahrung allenthalben zu machen in der Lage ist, so tritt sie doch insbesondere auch im Odergebirge in eclatanter Weise hervor, indem es bei der Steilheit der Lehnen und der Schwierigkeit der Ausbringung des

Buchenlaubes, auch weiters bei dem Umstande, daß die Bevölkerung der Hackstreu den Vorzug vor der Laubstreu einräumt, nicht immer möglich wird, die Buchenlaubdecke in genügender Weise zu entfernen.

Wie leicht die Tannensämlinge unter dem Buchenlaube verkümmern, vermag man übrigens auch sehr leicht in allen jenen mehr oder weniger reinen Buchenpartien wahrzunehmen, die behufs Einbringung von Tanne mit Samen letzterer Holzart durch Plätzsaat unterbaut werden, denn wenn die Pflänzchen auch noch so gut aufgelaufen sind, so ist dennoch kein entsprechendes Resultat anzuhoffen, wenn die Plätze nicht wiederholt vom Buchenlaube, das sich sehr gerne auf diesen Bodenvertiefungen abzulagern pflegt, gereinigt werden, weil sonst die Tannenpflänzchen der Vermoderung unterliegen. So unerreicht einestheils die Buche in Bezug auf Bodenkrafterhaltung und Verbesserung dasteht, ein so vorzügliches Element sie für die Erziehung anderer edler Laubhölzer, wie z. B. der Eiche, abgibt, so außerordentlich vortheilhaft sie auf die Ausformung der beigemischten Tanne einwirkt, so wenig günstig verhält sich eine zu starke Buchenlaubdecke in Hinsicht auf die natürliche Verjüngung, wenn es nicht recht möglich ist, diese Laubschichte auf ein unschädliches Maß zu vermindern.

Allerdings wird wohl durch die Bestandeslichtung, wie selbe durch den Vorbereitungs- oder gar Besamungshieb bedingt wird, auf eine raschere Zersetzung der Streudecke hingewirkt, allein dieselbe geschieht häufig nicht mit erwünschter Beschleunigung, zumal bei der ziemlich dunklen Stellung, welche aus Rücksichten für die lebende Bodendecke bei diesen Hiebsformen hiergegends beobachtet werden muß, die Einwirkung des Lichtes keine genügend intensive ist, und die Buche bei ihrer sehr reichen Belaubung wieder für eine nahezu vollständige Ergänzung des sich zersetzenden Theiles der Streudecke Sorge trägt.

Soll nun aber demungeachtet die Tanne unter solchen Verhältnissen erhalten, bezw. in reine Buchenbestände im Wege des Unterbaues eingebracht werden, so muß das Buchenlaub unbedingt bis zu einem gewissen Grade und wenn nicht anders durch Aufwendung von Kosten entfernt werden, welch' letzteres wohl bei dem Umstande, als sonst die Laubstreu im Gebirge mit seinen ungünstigen Boden- und klimatischen Verhältnissen ein gesuchtes Surrogat für das Stroh ist, etwas absurd klingen mag, nichtsdestoweniger aber in einzelnen Partien des Odergebirges, die zu weit von Ortschaften entfernt sind, oder wo die Streubringung vermöge der Steilheit der Lehnen, der hohen Löhne 2c. eine zu ungünstige ist, am Ende dennoch gerechtfertigt sein wird.

Obschon die Behauptung im Allgemeinen keiner weitgehenden Argumentation bedarf, daß die Beseitigung der Laubstreuschichte auf ein entsprechendes Maß eine unabweisbare Nothwendigkeit ist, wenn eine erfolgreiche Besamung, namentlich durch Tanne, erzielt werden soll, so glauben wir dennoch auf jene Beobachtungen als beweisgebende Momente für die Richtigkeit obiger Anschauung hinweisen zu sollen, welche wir in dieser Beziehung in hiesiger Gegend allenthalben zu machen Gelegenheit haben.

An Waldrändern, wo die Laubstreu mehr oder weniger durch den Wind hinweggefegt wird, sowie auf Windbruchslücken in Oertlichkeiten, wo mäßige Streunutzung geübt worden ist, oder auch in solchen Partien, die aus reiner Tanne, oder aus Tanne in Untermischung mit anderen Nadelhölzern bestehen, wird man allenthalben zahlreichen und mitunter, wenn der Bestand schon etwas lichter oder die durch den Wind verursachten Lücken von genügender Ausdehnung sind, sehr schönen und kräftigen Tannenaufschlag wahrzunehmen im Stande sein, welche Erscheinung ihre Erklärung lediglich nur in dem Umstande findet, daß der Boden infolge der Streuentfernung die nöthige Empfänglichkeit für die Aufnahme des Samens besessen hat, und, was die Nadelholzbestände ohne Buchenbeimischung anbetrifft, daß die Nadelstreu kein Hinderniß für die Besamung darbietet.

Insbesondere aber läßt der Aufschlag, der auf Windbruchslücken von hinreichender Größe bei vorhandener Bodenempfänglichkeit erfolgt ist, in der Regel, was Frohwüchsigkeit anbetrifft, des wohlthätigen Seitenschutzes halber nichts zu wünschen übrig, welche Wahrnehmung wohl auch die erste Anregung zur Führung der sogenannten Lückenhiebe gegeben haben mag, einer Hiebsform, die freilich wohl nur für Oertlichkeiten, wo die Winde nicht besonders schädlich aufzutreten pflegen, zu empfehlen sein dürfte.

Im Gegensatze zu diesen Beobachtungen jedoch weisen Bestände, die mit einer starken Buchenlaubschichte versehen, selbst wenn dieselben vom Winde durchbrochen sind und häufiger infolge dessen Lücken zeigen, niemals Tannenaufschlag auf, und zwar auch in dem Falle nicht, wenn diese Lücken schon seit Jahren bestehen, daher genügend Zeit zur Besamung vorhanden gewesen wäre, für welche Thatsache der Grund eben darin gelegen ist, daß sich der starken, den Boden verschließenden Bodenlaubdecke wegen kein Aufschlag zu bilden vermochte.

Wenn wir diesen nachtheiligen Einfluß, welchen die Buchenlaubdecke auf die natürliche Besamung ausübt, hervorheben, so wollen wir damit etwa keineswegs gesagt haben, daß die Buchenstreudecke nicht zu schonen wäre, sondern wir sind vielmehr von der vollsten Ueberzeugung durchdrungen, daß die sorgfältige Erhaltung dieser Decke der eminent wichtigen Rolle halber, welche ihr im Haushalte der Natur in Bezug auf den Waldboden zugewiesen ist, und welche vornehmlich in der Erhaltung der nöthigen Feuchtigkeit als einer der bedeutungsvollsten Vegetationsfactoren, in der Verlangsamung des Wasserabflusses, der Verminderung der Ausdünstung, der Vermittlung des Luftwechsels 2c. zum Ausdrucke kommt, eine der ersten Cardinalregeln unserer Wirthschaft bilden muß. Jedoch hätte diese sorgfältige Schonung der Streudecke, welche insbesondere zur Zeit der Wuchsculmination von höchstem Werthe sein wird, weil in dieser Periode die Anforderungen, welche die Bestände an den Standort stellen, ihr Maximum erreichen, nur bis zum Beginne der natürlichen Verjüngung anzudauern, worauf dann die Beseitigung der Streudecke bis auf ein der Ansamung unschädliches Maß vorzunehmen wäre.

Nach Erörterung des Verhaltens des todten Theiles der Bodendecke zur natürlichen Verjüngung möge es uns nun gestattet sein, auf den lebenden Theil derselben, und zwar speciell auf jenen, der dem Erzgebirge eigen, zu übergehen.

Die lebende Bodendecke läßt sich im Allgemeinen wieder in zwei Gruppen trennen, und zwar in die Moose und in die übrigen Repräsentanten der Waldflora.

Was die Moose anbetrifft, haben wir bereits bemerkt, daß sich dieselben in solchen Bestandespartien, die aus bloßem Nadelholze ohne Laubholzbeimischung bestehen, leicht einfinden, während im Buchenwalde die Bedingungen für deren Entstehung und Existenz vermöge der den Boden verschließenden Eigenschaft der Buchenstreu nicht vorhanden sind.

Eine geringe nicht zu mächtige Moosdecke wird der Ansamung von Tanne und Buche niemals hinderlich entgegentreten, ja man wird vielmehr sehr oft gerade in einer solchen Decke den schönsten und kräftigsten Aufschlag finden, wofür die Erklärung in der Thatsache zu suchen sein dürfte, daß einestheils das Moos gleich einem Schwamme die Feuchtigkeit zurückhält, letztere daher sowohl den Keimungsproceß des Samens begünstigt, als auch der jungen Pflanze sehr zu statten kommt, und anderntheils, daß ein dünnes Moospolster dem Eindringen des Wurzelkeimes in den Boden keine Schwierigkeiten bereitet.

Weniger vortheilhaft jedoch wird sich eine starke Moosdecke auf die natürliche Ansamung äußern, weil bei zu bedeutender Mächtigkeit der Moospolster der Keim, ehe er in den Boden einzudringen vermag, entweder vertrocknet oder vermodert, je nachdem die Feuchtigkeitszustände das Eine oder das Andere begünstigen.

Nichtsdestoweniger aber wäre es eine ganz verfehlte Maßregel, wenn man behufs Erzielung einer entsprechenden Besamung das Moos vollständig aus den Beständen beseitigen wollte, weil dies gleichbedeutend mit der Vernichtung des Feuchtigkeitsreservoirs für den Waldboden wäre, sondern man wird sich vielmehr damit begnügen müssen, das Moos in Streifen zu entfernen und so auf eine partielle Empfänglichkeit des Bodens für die Aufnahme des Samens hinzuwirken.

Es dürfte überflüssig sein, sich des Näheren über die hervorragende Rolle zu verbreiten, welche dem unscheinbaren Moose im Leben des Waldes zugetheilt ist. So wie das bescheidene Moospflänzchen der Vegetation als Pionnier die unschätzbarsten Dienste leistet, für welche Thätigkeit namentlich hiergegends die vielen Schieferbruchhalden ganz besonders geeignete Objecte darbieten, indem da das Moos zunächst das kahle Gestein bekleidet, dann aber mit unermüdlichem Eifer die Verwitterung desselben bewirkt, so weiht es seine Dienste im vollsten Maße dem emporwachsenden Bestande während seiner ganzen Lebensdauer, zur Ausformung und Heranbildung mächtiger Baumindividuen wesentlich beitragend.

Außer dem Moose hätten wir nun unsere Aufmerksamkeit noch den Unkräutern zuzuwenden, welche nebstbei an der Bildung der lebenden Bodendecke theilnehmen.

Wir wollen hierbei jedoch von den Gräsern absehen und überhaupt nur die wichtigeren Arten der Unkräuter, welche sich im Obergebirge in den Besamungsschlägen am zahlreichsten einfinden, in das Auge fassen, weil uns die Betrachtung sämmtlicher vorkommender Forstunkräuter und der Gräser zu weit führen würde.

In erster Linie wäre da der gemeine Sauerklee (Oxalis Acetosella L.) und das empfindliche Springkraut (Impatiens noli tangere L.) anzuführen, welch' beide Pflanzen am häufigsten im gesammten, der Grauwacken- und Thonschieferformation angehörigen Obergebirge vertreten sind, ohne jedoch der Besamung hinderlich zu werden. Insbesondere ist das empfindliche Springkraut als ein wahrer Proletarier der hiesigen Gebirgsflora zu bezeichnen, der sich allenthalben, wo nur halbwegs etwas Licht in die Bestände zu dringen vermag, ansiedelt; die kleinste Windbruchslücke, die gesammten Besamungsschläge, alle nur einigermaßen lichten Stellen werden von ihm sofort occupirt, wobei er aber eher nützlich als schädlich wirkt. Gegen Frost seines großen Saftreichthumes wegen sehr empfindlich, verschwindet dieses einjährige Kraut bei dem geringsten ersten Frühfroste, ehe noch der Same abzufallen beginnt, vom Schauplatze seiner Thätigkeit und gewährt den Sommer über den jungen Tannnenpflänzchen einen wohlthätigen Schutz, ohne mit seiner lockeren Belaubung verdämmend zu wirken. Nebstbei wird es in hiesiger Gegend wohl auch als Viehfutter verwendet und gerne vom Rindvieh aufgenommen.

Außer den beiden genannten Pflanzen findet sich weiters auch der Waldmeister (Asperula odorata L.) ziemlich häufig in den Besamungsschlägen ein und übt ebenfalls kaum einen nachtheiligen Einfluß in Bezug auf Besamung und Verdämmung der jungen Pflänzchen aus.

In weiterer Linie wäre dann das ausdauernde Bingelkraut (Mercurialis perennis L.), die Goldnessel (Galeobdolon luteum Hds.), der purpurrothe Bienensaug (Lamium purpureum L.), die neunblätterige und zwiebeltragende Zahnwurz (Dentaria enneaphyllos und bulbifera L.), die vierblätterige Einbeere (Paris quadrifolia L.), die zweiblätterige Schattenblume (Majanthemum bifolium L.), das wechselblätterige Milzkraut (Chrysosplenium alternifolium L.), die gemeine Schuppenwurz (Lathraea squamaria L.), auf lichteren Stellen das Waldvergißmeinnicht (Myosotis silvatica Hffm.), das Lungenkraut (Pulmonaria officinalis L.), die europäische Haselwurz (Asarum europaeum L.) u. s. w. anzuführen, welche Unkräuter zum Theile ohne nachtheilige Einwirkung auf die jungen Pflänzchen sind, zum Theile aber, wie z. B. das Bingelkraut, die Zahnwurz 2c., denn doch den Boden schon stärker beschirmen und infolge dessen nicht mehr als ganz belanglos angesprochen werden können.

In letzter Richtung endlich hätten wir noch das ährentragende Christofskraut (Actaea spicata L.), das gemeine Schöllkraut (Chelidonium majus L.), das Knoblauchskraut (Sisymbrium Alliaria Scp.), den gemeinen Geißfuß (Aegopodium Podagraria L.), das gemeine Johanniskraut (Hypericum perforatum L.), die gemeine Braunwurz (Scrophularia nodosa L.), das Hainkreuzkraut (Senecio nemorensis L.), den gebräuchlichen Ehrenpreis (Veronica officinalis L.), den kriechenden Günsel (Ajuga reptans L.), den Waldziest (Stachys silvatica L.), das Buschwindröschen (Anemone nemorosa L.), auf lichteren Stellen das schmalblätterige Weidenröschen (Epilobium augustifolium L.), von Farnkräutern den weiblichen Streifenfarn (Asplenium filix femina Brnh.) und den Buchentüpfelfarn (Polypodium Phegopteris L.), dann das Waldschaumkraut (Cardamine silvatica Lnk.), den Waldschachtelhalm (Equisetum silvaticum L.) u. dgl. m. aufzuzählen, welche meist wohl ziemlich hochwüchsig sind, demungeachtet aber dennoch, wie z. B. das Christofskraut, der Geißfuß ꝛc., ihrer mächtigen Entwickelung halber durch zu intensive Beschattung auf die jungen Pflänzchen nachtheilig einzuwirken vermögen, wenn ihnen auch ein ungünstiger Einfluß auf die Besamung selbst nur unter gewissen, noch näher zu tangirenden Verhältnissen vindicirt werden kann.

Dies wären im Wesentlichen die wichtigsten Repräsentanten der hiesigen im großen Ganzen nicht sehr artenreichen Gebirgsflora, welche sich in den Besamungshieben einzufinden pflegt. Bei der Frische, welche dem Waldboden eigen, entwickeln sich diese Pflanzen zu sehr üppigen Exemplaren, die, wie bereits erwähnt, wenigstens zum Theile dem Aufschlage in höherem oder geringerem Grade schädlich werden können.

Nach Erwähnung des Einflusses, welchen diese Unkräuter auf den bereits vorhandenen Aufschlag zu äußern vermögen, erübrigt uns schließlich nur mehr jener Influenz zu gedenken, welche selbe auf die Besamung oder die Entstehung des Aufschlages selbst zu üben im Stande sind, insoweit dieser Umstand nicht schon berührt worden.

Ist der Besamungshieb zur Zeit eines reichen Samenjahres eingelegt worden, erfolgt demnach sofort genügend Besamung, so werden die in Rede stehenden wilden Kinder Flora's, welche erst durch die Lichtung des Bestandes dem Boden entlockt werden, keine ungünstige Wirkung auf das Moment der Besamung zu üben vermögen; anders wird sich wohl aber die Sachlage gestalten, wenn der Besamungsschlag nicht zur Zeit eines Samenjahres eingelegt wurde, welcher Fall doch auch vorzukommen pflegt, die Besamung daher erst später eintreten soll, oder wenn selbe wohl gleich, jedoch nicht im genügenden Maße erfolgt ist.

Unter einer solchen Voraussetzung werden die mittlerweile dem Boden infolge der Bestandeslichtung entsprossenen Unkräuter nicht mehr ein indifferentes Verhalten zur Besamung an den Tag legen, sondern sie werden letzterer vielmehr, wenigstens zum Theile, namentlich in Ansehung dessen, als sie mit sehr geringen Ausnahmen den ausdauernden Pflanzen angehören, größere oder geringere Schwierigkeiten dadurch bereiten, daß sie die zum Keimungs- und Einwurzelungsprocesse erforderliche innige Berührung des abfallenden Samens, vornehmlich jenes der Tanne, mit dem Boden vereiteln.

Um diesen Hindernissen zu begegnen, einem zu starken Eindrängen der Unkräuter und einer zu üppigen Entwickelung der letzteren, wie selbe durch die große Frische der hiesigen Waldböden hervorgerufen wird, entgegenzusteuern, dürfte es sich daher empfehlen, die Schlagstellungen zu Beginn der Verjüngung möglichst dunkel zu halten und erst, nachdem eine genügende Besamung erfolgt ist, nach Maßgabe der eintretenden größeren Licht- und Luftbedürftigkeit des Aufschlages entsprechend zu lichten.

Literarische Berichte.

Handbuch der Waldwerthberechnung. Mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der forstlichen Praxis bearbeitet von Dr. Fr. Baur, o. ö. Professor der Forstwissenschaft an der Universität München. Berlin, 1886. Verlag von Paul Parey. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.) Preis 6 fl. 20 kr.

In einem Vorworte deutet der Verfasser auf verschiedene Umstände hin, welche ihn zu einer neuen Bearbeitung der Waldwerthrechnung veranlaßt haben. Er knüpft an die letzte über diese Disciplin veröffentlichte Arbeit an — nämlich an G. Heyer, Anleitung zur Waldwerthrechnung, 1883 — und schreibt ihr folgende Mängel zu:

1. Die theilweise auf falsche Voraussetzungen sich stützenden mathematischen Formeln stünden zu sehr im Vordergrunde (man möchte meinen, die Formeln seien mathematisch falsch! E.).

2. Es seien von Heyer die volkswirthschaftlichen und die forstlichen Verhältnisse zu wenig gewürdigt.

3. Die Lehre vom Boden- und Bestandserwartungswerth 2c. führe zu unbrauchbaren Resultaten.

Baur stellt sich also in Gegensatz zu Heyer's Werk und dessen Grundgedanken. Doch stützt er sich dabei auch gleichzeitig wieder auf Heyer's Schultern; wie und zu welchem Zwecke werden wir später sehen.

Als Neuerungen bezeichnet er in seinem Lehrgebäude: „Bearbeitung" der volkswirthschaftlichen Grundlagen der Waldwerthrechnung, der Servitutenablösung, der Lehre vom Zinsfuß und vom Normalvorrath und einer damit zusammenhängenden Methode der Bodenwerthsberechnung, welche Ergebnisse liefern soll, die mit der Wirklichkeit mehr übereinstimmten als die nach der Methode des Bodenerwartungswerthes berechneten.

Die grundlegenden Gedanken zu dieser Methode der Bodenwerthsberechnung sind den verehrten Lesern schon aus einer Besprechung bekannt, welche eine Artikelserie Baur's aus dem Jahrgange 1885 „seines" forstwissenschaftl. Centralblattes im Octoberheft dieser Zeitschrift unter dem Titel: „Zur Theorie und Praxis der Waldwerthrechnung" gefunden hat. Baur deutete in seinem Aufsatze damals an, als gehe er im Wesentlichen auf Belehrung aus; dieselbe ist ihm zwar zu Theil geworden, doch die versprochene Fortsetzung, welche die Methode der Bodenwerthsberechnung darzulegen hätte, steht in seinem Blatte heute noch aus. Wir werden auf diesen Gegenstand weiter unten noch zurückkommen.

Zunächst folge ein Ueberblick über die Anordnung des „neuen Lehrgebäudes".

In der Einleitung zu unserem Werke findet sich ein Literaturverzeichniß, das mit dem Heyer'schen nahezu übereinstimmt; auffallen muß, daß der Verfasser seine Ertragstafeln, nicht aber jene von Weise, Lorey u. A. aufführt, sowie daß er eine neue Arbeit von Lehr: „Beiträge zur Statistik der Preise, insbesondere des Geldes und des Holzes" übersehen zu haben scheint.

Hierauf folgt: I. Vorbereitender Theil, und zwar: 1. Abschnitt: Volkswirthschaftliche, 2. Abschnitt: mathematische, 3. Abschnitt: forstliche Grundlagen. II. Ausführender Theil: 1. Ermittlung des Boden-, 2. des Bestands-, 3. des Waldwerthes, 4. Behandlung besonderer Aufgaben der Waldwerthrechnung. Den Schluß bildet eine Reihe von Tabellen, die zum Theil schon bekannt sind.

Diese Gliederung des Stoffes ist im Wesentlichen ganz die gleiche, wie wir sie bei Heyer finden, dessen Leistungen überhaupt trotz aller absprechenden Kritik auf vielen Seiten unseres Werkes — oft sogar wortwörtlich — zur Anerkennung gekommen sind.

Bei der Unterabtheilung des Stoffes ist dem Verfasser ein Verstoß gegen die Regeln der Systematik unterlaufen, indem er die Lehre vom Zinsfuß schlechthin den mathematischen Grundlagen zutheilte. —

Der Besprechung der „volkswirthschaftlichen Grundlagen", mit welcher wir uns zunächst zu beschäftigen haben, werden 91 Seiten gewidmet. Wir haben dieselbe nun hauptsächlich darauf zu prüfen, ob die studirende Jugend wie die Männer des grünen Waldes unser Buch als Fundgrube benützen können; denn diesen vornehmlich ist das neue Handbuch mit der im Vorworte ausgesprochenen Hoffnung in die Hand gelegt, es möchte der Verfasser Manches dazu beigetragen haben, daß endlich auch in der Waldwerthrechnung eine Sonderung der Spreu von den guten Körnern immer mehr zur Thatsache werde.

Unter der genannten Rubrik werden besprochen: 1. Gut, Werth, Preis; 2. die Methoden der Werthsbestimmung in der W. W. R.; 3. volkswirthschaftliche Production; 4. Grundrente; 5. die „forstlichen" Bedürfnisse (sind die Bedürfnisse forstlich? E.); 6. Preisbestimmungsgründe.

Folgender Satz wäre wohl bei der schon im Vorworte in Aussicht gestellten 2. Auflage des Buches zu streichen: „Die Volkswirthschaftslehre hat es daher keineswegs mit der zusammenhangslosen Betrachtung einer Anzahl von Einzelwirthschaften allein zu thun, wie dies von verschiedenen forstlichen Schriftstellern, welche über die Rentabilitätsfrage der Waldungen geschrieben haben, behauptet wird."

Diese Behauptung ist — wie noch manche andere unseres Buches — vollständig aus der Luft gegriffen. Jedenfalls hätte der Verfasser die Pflicht gehabt, sie durch Beibringung von Belegen aus veröffentlichten Arbeiten jener „verschiedenen forstlichen Schriftsteller" zu stützen, was er aber offenbar nicht vermochte.

Der erste vom Verfasser über den Begriff Gut gebrachte Satz lautet: „Schon die ersten Menschen kannten Bedürfnisse." (S. 12.) Wenn man sich, wie es bei dem Verfasser sichtlich der Fall ist, auf den biblischen Standpunkt stellt, so muß man denselben doch auch gründlich festhalten. Es müßte an geeigneter Stelle eingeschaltet werden: „nach ihrer Vertreibung aus dem Paradiese". Ich will gleich hier bemerken, daß später (S. 45) die Entwickelung der „forstlichen" Bedürfnisse von Grund aus erläutert wird. Zuerst hatte Adam ein Bedürfniß — und zwar, wie der Verfasser wohl nicht ohne einige Verschämung andeutet, nach einer Eva; — dies scheint aber noch kein specifisch-forstliches Bedürfniß gewesen zu sein. Gleich nach dem Sündenfalle jedoch entwickelte sich sowohl bei Adam als auch bei der Eva ein wirklich „forstliches" Bedürfniß; sie bedeckten sich nämlich, wie aus unserem Handbuche der W. W. R. entnommen werden wolle, mit Feigenblättern, was nach des Verfassers Ausführungen ein Anzeichen dafür sein soll, daß schon bei den ersten Menschen wirthschaftliche Keime zu finden gewesen seien. Was freilich die hieran angereihte Genealogie: Adam, Abel, Kain, Tubalkain, unter Angabe der Quelle (Mos. 4, 22) in einem Handbuche der W. W. R. zu thun hat, ist mir nicht klar geworden.

Die Definition des Begriffes „Werth" möchte manchem Leser doch als bedenklich erscheinen. „Das ökonomische Gut," heißt es, „wird dadurch, daß mit seiner Herstellung Arbeiten (Opfer) verbunden wurden, werth." (S. 12.) Wenn ein Nußheher auf unbenutztes Land eine Eichel verträgt, und dieselbe zu einem werthvollen Baume heranwächst, waren da mit der Herstellung des Baumes menschliche Arbeit oder Opfer verknüpft? Oder: wenn ich auf meinem Grund und Boden zufällig Hafnerthon entdecke, den ich zu hohen Preisen verkaufen kann, wo bleiben bei dessen „Herstellung" Arbeit oder Opfer?

Der Herr Verfasser scheint aber doch selbst das Gefühl gehabt zu haben, daß seine Definition nicht ganz stichhaltig ist. Denn er berichtigt sich an mehreren Stellen, so z. B. S. 20, wo er sagt: „Natur und Arbeit sind die elementaren Factoren der Production."

Neumann (Handbuch der politischen Oekonomie von Schönberg, 1885, S. 156) spricht übrigens nicht, wie der Verfasser bemerkt, von „verschiedenen Werthbegriffen", sondern es heißt daselbst: „Mit dem Ausdrucke Werth sind in unserer Wissenschaft verschiedene Begriffe zu verbinden."

Wenn in Schönberg's Handbuch die verschiedenen Definitionen von Roscher, Schäffle u. A. angeführt werden, so ist das bei einem nationalökonomischen Sammelwerke vollständig gerechtfertigt; wenigstens überflüssig aber ist die Wiedergabe derselben in einem Handbuche der Waldwerthberechnung. Eine solche nimmt viel Raum weg und wird höchstens dazu beitragen, daß weniger bewanderte Leser verwirrt werden. Die Darstellung selbst sieht so gelehrt aus, daß man auf den Glauben kommen könnte, es handle sich um ein Quellenstudium des Verfassers, während doch bei näherer Betrachtung sich die Ueberzeugung bilden muß, daß der Verfasser Schönberg's Handbuch — allerdings mit wenig Glück — ausgezogen hat.

Sehr klar geht dies aus einer Reihe von Stellen hervor, in welchen sich der Verfasser einen lapsus calami zu Schulden kommen ließ. So u. A. auf S. 13.

Neumann sagt:	Der Verfasser aber sagt:
„Man hat ... seit Adam Smith A) Gebrauchswerth, B) Tauschwerth oder aber mehr specialisirend: Productions-, Genuß-, Verbrauchs-, Erzeugungs-, Tausch-, Kauf-, Ertrags-, Mieth-, Pacht-, Verleihungs-, Nähr-, Heiz-, Dungwerth unterschieden.	Schon Adam Smith unterschied ..... 1. Gebrauchswerth ..... 2. Tauschwerth ....; er fügt dann anmerkungsweise hinzu: Adam Smith führte noch weitere Werthbegriffe ein: Productions-, Genuß-, Verbrauchs-, Erzeugungs-, Kauf-, Mieth-, Pacht-, Beleihungs-, Nähr-, Heiz-, Dungwerth."

Adam Smith spricht wohl von Gebrauchs- und Tauschwerth; die übrigen Ausdrücke aber, welche der Verfasser bei Smith gefunden haben will, habe ich in dem bekannten Werke: „Untersuchungen der Natur und Ursachen von Nationalreichthümern" (Uebersetzung von 1776) nicht zu entdecken vermocht. Es scheint demnach ein Redactionsversehen vorzuliegen, welches der Eile im Excerpiren aus der zweiten Hand (Schönberg) zuzuschreiben ist — und vielleicht bei der nächsten Auflage zu beseitigen wäre.

In die gleiche Kategorie gehört der auf Seite 14 dreimal nacheinander vorkommende sinnstörende Druckfehler bei Reproduction der Neumann'schen Definition von Preis, indem hier jedesmal statt „zweiseitig" gesetzt wird „zweimalig."

Ebenso liegt die Sache bei Behandlung der „volkswirthschaftlichen Production", bei deren „Bearbeitung" abermals ein sehr gutes Muster vorgelegen hat, nämlich Kleinwächter's Abhandlung im genannten Werke; der Herr Verfasser erklärt ausdrücklich, sich namentlich an diese Arbeit gehalten zu haben.

Bei Baur heißt es:	Bei Kleinwächter dagegen: ....
1. „Die Natur producirt neue Werthe."	1. „daß die Naturkräfte die Gütererzeugung fördern und erleichtern."
2. „Die Naturkräfte bringen neue Stoffe hervor."	2. Die äußere Natur ist für die Production wichtig, weil sie einmal die Stoffe zur Production liefert, dann weil Kräfte in ihr thätig sind, welche der Mensch für seine Zwecke verwerthen kann."
3. „Die Stoffe bestehen in Genuß- und Productionsmitteln."	3. „Die Stoffe können entweder zu Genuß- oder Productionsmitteln verarbeitet werden."

4. Je größer die natürlich dargebotenen Genußmittel sind, desto geringer braucht die Production derselben zu sein. (Production von natürlich dargebotenen Genußmitteln! E.)
5. „Die materielle Production besteht:

1. ..... 2. ..... 3. .....
4. In der Gewinnung von Transportwegen und Anstalten."

Der Bau von Eisenbahnen, Telegraphennetzen u. dgl. wäre folglich nach Baur eine Production, nicht aber deren Betrieb!

4. „Je mehr fertige Genußgüter die Natur freiwillig hervorbringt, umsoweniger Güter braucht ein Volk herzustellen durch Arbeit, um leben zu können."
5. „Die materielle Production kann bestehen:
1. .... 2. .... 3. ....
4. in derjenigen Arbeit, welche die Ortsveränderung von Personen und Sachgütern zum Gegenstand hat. (Transportgewerbe, Communicationsanstalten rc.)"

Neu dürfte die Entdeckung sein, daß die Luft eine Function des Territoriums, und wiederum Klima und Feuchtigkeit eine Function der Luft sind. S. 22 heißt es nämlich:

„Deshalb ist auch die Gestaltung des Territoriums für die Entwickelung der Volkswirthschaft sehr einflußreich. Es kommen in Betracht:

a .... d.) Die Luft bezüglich des Klimas und der Feuchtigkeit."

Ein recht unangenehmes Mißgeschick ist dem Verfasser S. 23 passirt, woselbst er Beispiele für die räumliche Arbeitstheilung anführt, welche bei Kleinwächter unter dem Titel der persönlichen Arbeitstheilung stehen (S. 204). Kleinwächter führt nämlich S. 203 die Scheidung der Arbeitstheilung aus in 1. zeitliche, 2. persönliche, 3. räumliche. Auf der nächsten Seite fährt er mit unscheinbarem Absatze im Texte fort: „Was nun die persönliche Arbeitstheilung betrifft, so ...." u. s. w. und gibt einige Beispiele (Dorfarzt, der alles behandelt, gegenüber dem Specialarzt der Stadt, Dorfschneider, der alles macht, gegenüber dem Knopflochschneider der Stadt.) Der Absatz im Texte ist dem Verfasser entgangen und so nahm er die Beispiele als zu 3. gehörig in sein Handbuch auf. Bei einiger Aufmerksamkeit hätte er daran denken müssen, daß ein Arzt für alles u. s. w. auch in der Stadt wohnen kann und daß es auch in der Stadt Schneider gibt, welche ganze Anzüge fertigen.

Noch bedenklicher ist folgende Begriffsverwechslung. S. 24 sagt Baur in Uebereinstimmung mit Kleinwächter: „Die Kirche verbot nach dem Grundsatze: Geld bringt nicht Junge zur Welt" das Nehmen von Zins bei Darlehen." Weiter heißt es:

bei Kleinwächter (S. 206 der 2. Aufl.):

„Der Gedanke lag somit nahe, den Begriff des Capitals nicht nur auf geliehene Geldsummen zu beschränken, sondern denselben auf geliehene Güter überhaupt auszudehnen, da ja das Geld nur als Stellvertreter der geliehenen Güter in Betracht kommt."

„Diese Consequenz wurde jedoch nicht gezogen."

bei Baur dagegen:

„Man machte dagegen geltend, daß man das geliehene Geld ja zum Ankaufe eines Grundstückes verwenden könne, was in seinem Jahresertrage Zinsen abwerfe."

„So dehnte sich der Begriff „Capital" auch auf geliehene Güter aus, ohne daß man die Consequenzen zog."

Der Fehler, den sich der Verfasser hier zu Schulden kommen ließ, wird noch verstärkt durch einen Verstoß gegen die Logik. Das bedeutungsvolle Wörtchen „überhaupt" blieb ihm in der Feder stecken.

S. 25 werden die Punkte angeführt, auf welche gestützt manche Nationalökonomen die Ansicht vertreten, daß die Grundstücke nicht zu den Capitalien zu zählen sind:

1. „Die Grundstücke seien Naturproducte, ihre Herstellung verursache dem Menschen keine Kosten.“ Nach dem Worte Kosten bringt der Verfasser ein (?) an. Auch dieses (?) dürfte zu entfernen sein, da es außer Frage ist, daß nicht der Mensch Grund und Boden geschaffen und die fruchtbaren Bodenschichten an ihren Platz geschoben hat. Aber auch ein zwei Seiten später vorkommender Satz aus des Verfassers eigener Feder verlangt dies. Hier wird nämlich bemerkt: „Rechnet man unter den Capitalbegriff auch die Grundstücke, dann handelt es sich um eine zweite Gruppe von Capitalien, welche allerdings nicht durch Menschenhände geschaffen wurden, sondern freiwillige Gaben der Natur sind.“

2. „Die Capitalien seien beliebig vermehrbar, die Grundstücke nicht!“ Der Verfasser schaltet ein: („Der Werth der Grundstücke nimmt aber doch zu!“) — Der Zusatz ist an sich richtig, aber er paßt nicht hierher. 10 ha im Werthe von je 500 Mark sind nicht größer, als 10 ha im Werthe von je 100 Mark und werden wohl auch nie größer werden.

Die Darstellung der socialistischen Theorien, wie sie im mehrgenannten Werke gegeben ist, hat der Verfasser falsch verstanden. Die Socialisten sprechen keineswegs in dem vom Verfasser angedeuteten Sinne von einem Gegensatz zwischen „Capital“ und „Arbeit,“ am allerwenigsten zwischen Arbeit und Maschine. Die Maschine wird von den Socialisten weder als gleichgiltig oder werthlos, noch als hinderlich für die Production bezeichnet, sie behaupten vielmehr, das gesammte Capital (einschließlich Grund und Boden) müsse dem Privatbesitz entzogen werden, weil die Besitzer des Capitals (immer wieder einschließlich Grund und Boden) auf Grund der capitalistischen Verfassung der Volkswirthschaft ohne Gegenleistung dem Arbeiter einen Theil seiner eigensten Arbeitserzeugnisse entzögen. Sie sprechen von einem Gegensatze zwischen den Interessen des Arbeiters und des Capitalisten, des Besitzers des Capitals und desjenigen der Arbeitskraft (nicht der „Arbeit“, wie der Verfasser sagt, während es doch im genannten Handbuche heißt: „der Arbeitskraft“).

Merkwürdigerweise äußert sich der Verfasser selbst unmittelbar nach obencitirtem Satze im Sinne meiner Ausführungen, so daß es unbegreiflich ist, wie er überhaupt dazu kam, den genannten Satz niederzuschreiben.

Manche Sätze sind zwar direct aus anderen Abhandlungen entnommen, doch wurden oft die Worte umgestellt — vermuthlich, um der „Bearbeitung“ den Charakter der Selbstständigkeit zu wahren; — ein Ziel, das leider auch auf Kosten der Klarheit erreicht wurde, wie z. B. im folgenden Falle:

Kleinwächter sagt: „Die Production der für den Verkehr bestimmten Güter ist erst abgeschlossen, wenn sie verkauft und bezahlt sind.“	Bei Baur (S. 28) heißt es: „Producte, welche für den Verkehr bestimmt sind, müssen, eine vollendete Production vorausgesetzt, abgesetzt und bezahlt sein.“

Zu vielen Bedenken gibt die Behandlung der Begriffe „Unternehmergewinn“ und „Grundrente“ Veranlassung. Es muß befremden, daß der Begriff „Reinertrag“ gar nicht entwickelt wurde, während doch des Verfassers Antipoden, welche er fortwährend bekämpft, unter dieser Flagge segeln. Unerläßlich wäre hierbei eine Erörterung über die Rolle gewesen, welche in der W. W. R. die Verzinsung des Bodencapitals spielt. Hier wäre der Verfasser vor die Entscheidung der Frage gestellt worden: „Welche Bodenrente muß in dem Ertrage der forstlichen Production ersetzt werden?“

Die allgemein theoretischen Ausführungen über die Begriffe Unternehmen und Unternehmergewinn sind richtig ausgezogen mit einer einzigen, aber sehr drastischen Ausnahme. S. 30 heißt es: „Dies der Grund, warum namentlich von

socialistischer Seite (Lassalle, Bastiat, Rodbertus, Marx) die Berechtigung des Unternehmergewinnes angegriffen wurde, welche die wirthschaftlichen Güter nur als Ergebniß der materiellen Arbeit betrachten u. s. w."

Wie kommt der Verfasser dazu, Bastiat, den bekannten Freihändler und energischen Bekämpfer des Socialismus, unter die Socialisten zu versetzen? Mir scheint, nicht infolge eines wirklichen Quellenstudiums, sondern nur infolge eines grausamen Spiels des bösartigsten Zufalles.

In Schönberg's Werk (S. 503 der 1. und S. 679 der 2. Aufl.) steht: „Es ist daher begreiflich, daß besonders von socialistischer Seite die Berechtigung des Unternehmergewinnes heftig angegriffen wird. (S. u. A.: F. Lassalle, Bastiat-Schulze &c.,[1] 1864.) Unterstützt werden diese Angriffe durch die öfter erwähnte Lehre der wissenschaftlichen Socialisten (Rodbertus, Marx), daß die wirthschaftlichen Güter lediglich das Ergebniß der materiellen Arbeit sind ...."

Beim Abschreiben hat der Verfasser ganz arglos den Titel einer Schrift einfach unter die Autoren aufgenommen. Auf diese Art könnte einmal, wenn von unkundiger Hand eine Forstgeschichte excerpirt würde — horribile dictu! — des Verfassers Name in folgender Art aufgeführt werden: „Die hauptsächlichsten Vertreter der Reinertragsschule waren Judeich, Heyer, Baur, Preßler u. A."

Bis dahin folgte der Verfasser der sicheren Führung Schönberg's. S. 31 aber beginnt er nach eigenen Heften zu arbeiten und will eine Ausdehnung des Begriffes: „Unternehmergewinn" auf das forstliche Gewerbe nicht zulassen.

„Das Ergebniß der Bodenwirthschaft," heißt es, „ist die Grundrente, das der Waldwirthschaft die Waldrente" — folgerichtig wäre das Ergebniß des landwirthschaftlichen Betriebes die landwirthschaftliche Grundrente. Wenn mithin der Begriff des Unternehmergewinnes bei der einen Art der Bodenwirthschaft — Forstwirthschaft — nicht zulässig ist, so könnte doch wohl auch bei der anderen — der Landwirthschaft — nicht davon die Rede sein, sondern nur von einer Grundrente. Der Verfasser widerlegt sich jedoch selbst, indem er S. 34 bei der Darlegung der Ricardo'schen Theorie schreibt: .... (erstes Stadium: Anbau der besten und bestgelegenen Gründe.)

.... „Die Unternehmer erhielten dadurch in ihren Producten eine angemessene Vergütung für die aufgewendeten Productionskosten, einschließlich eines entsprechenden Unternehmergewinnes. Auf eine eigentliche Bodenrente mußten sie aber noch so lange verzichten, bis ..." (zweites Stadium: Anbau entlegener, weniger ertragsreicher Gründe u. s. w.)

Also wirft die Bodenwirthschaft doch einen Unternehmergewinn ab, und zwar neben der Bodenrente!

Ein Unternehmergewinn, meint der Verfasser ferner noch, könne nur in Betracht kommen im gewöhnlichen Geschäftsbetriebe, bei welchem das Ergebniß der Production jährlich oder doch nach kurzer Zeit festgestellt werden kann. Nun haben wir aber auch in der Forstwirthschaft eine Betriebsart, bei welcher dieses Verhältniß besteht, nämlich die Niederwaldwirthschaft. Wenn nun beim 6jährigen Buschholzbetriebe eine Feststellung des Unternehmergewinnes stattfinden kann: warum nicht auch beim 24jährigen Schälwaldbetrieb? Und kommen denn beim Hochwald andere Factoren in Betracht, als beim Niederwald? Kann hier ein umsichtiger tüchtiger Forstwirth wirklich nie mehr erzielen, als der Durchschnittsmensch?

Aber was soll denn mit folgendem Satze bewiesen werden: „Ebenso kann ein Speculant einen Wald billig kaufen, die Holzvorräthe rasch und vortheilhaft verwerthen und so bedeutenden Gewinn erzielen; aber dieser Gewinn wird nicht gleich der Differenz zwischen Boden-Erwartungs- und Kostenwerth sein." —

[1] Der Titel einer Schrift Lassalle's gegen Schulze-Delitzsch.

Gewiß! Die Bilanz wird hier sehr einfach kaufmännisch gezogen: Einnahme weniger Ausgabe ist gleich dem Unternehmergewinn! Der Mann hat ein kaufmännisches Geschäft getrieben, nicht aber Bodenwirthschaft! Die Thätigkeit des Güterzertrümmerers ist aber eine andere als jene des Gutsbesitzers oder Forstwirthes!

Das Räthsel der B.'schen Auffassung über Unternehmergewinn wird sich lösen, wenn wir seinen Darlegungen über die Bodenrente folgen.

„Bei der Bildung der landwirthschaftlichen Grundrente," schreibt er, „ist weiter noch die Frage von einschneidender Wirkung, ob der Grundbesitz noch stabil ist, oder öfter durch Kauf[1] seine Besitzer gewechselt hat. Bei jedem Wechsel des Besitzers wird natürlich die vorher erwirthschaftete Grundrente capitalisirt; der neue Besitzer muß daher dementsprechend den Boden höher bezahlen und kann also in nächster Zeit nur den Zins des Bodencapitals erwirthschaften. Auf eine eigentliche Bodenrente muß er so lange verzichten, bis bei für ihn gleichbleibenden Productionskosten die Bedürfnisse und damit die Preise der Bodenproducte wieder steigen." (S. 35.)

Wir wollen diese Darstellung ein wenig auf ihre Logik prüfen. Zwei Grundstücke A. und B. von gleicher Güte grenzen aneinander; A. gehört seit unvordenklichen Zeiten einer Gemeinde, B. ist im Privatbesitze und wechsle alle a Jahre den Besitzer; seit 3 a Jahren habe die Bodenrente alle a Jahre sich um je x erhöht, dann hat

Grundstück A. im Jahre: $a = 1x$; $2a = 2x$; $3a = 3x$ Grundrente,
" B. " " $a = 1x$; $2a = 1x$; $3a = 1x$ "

A. hat zur Zeit: $a + 1 = 1x + \frac{x}{a}$; $2a + 1 = 2x + \frac{x}{a}$; $3a + 1 = 3x + \frac{x}{a}$;

B. dagegen hat nach dem Jahre $a =$ keine; $2a =$ keine; $3a =$ keine Bodenrente!

Diese kurze Skizze genügt wohl schon, um die Unhaltbarkeit der B.'schen Anschauungsweise klarzulegen.

Der Begriff der Grundrente ist eben nur mit dem Boden, seiner Lage und Beschaffenheit und den gegebenen volkswirthschaftlichen Zuständen in Zusammenhang zu bringen, aber gänzlich unabhängig zu halten von den sie beziehenden Persönlichkeiten. Dies wird vom Verfasser bald verkannt, bald wieder gefühlt. Es ist geradezu unbegreiflich, wie sich der Verfasser auf 2 bis 3 Seiten der offenbarsten Widersprüche schuldig machen kann. Nach S. 32 ergibt sich die Grundrente aus den gegebenen Verhältnissen der Bodenfruchtbarkeit und der Verkehrslage, sie soll (S. 34) von den Productionskosten (im Sinne von Bebauungs- oder Bestellungskosten) und den Erträgen abhängen, und doch wird sie nach den S. 35 gebrachten Erörterungen, wo der Verfasser wieder mehr seine eigenen Ansichten entwickelt, durch einfachen Besitzübergang zum Verschwinden gebracht.

Wirft ein Gelände, das B. besitzt, eine Rente von 100 M. ab und gibt nun A. dafür eine Obligation, welche gerade 100 M. Zinsen trägt, so bezieht jetzt der B. doch unstreitig 100 M. Zinsen. Die Grundrente aber wäre nach dem Verfasser verschwunden, A. müßte sich eine solche erst erwirthschaften. Was sich A. erwirthschaftet, respective was ihm in Zukunft über 100 M. hinaus zufließt, das wird doch richtig „Unternehmergewinn" (Gewinn aus dem Kaufe) genannt? Derselbe ist nichts Anderes, als eine Rentensteigerung, wenn A. in den Bezug desselben ohne sein Zuthun gelangt ist (z. B. durch allgemeine Preiserhöhung rc.); doch würde der Mehrbezug nicht als Grundrente zu bezeichnen sein, wenn A. ihn lediglich seiner besonderen wirthschaftlichen Tüchtigkeit verdankte.

Heben wir die Hauptmerkmale der beiden Begriffe heraus, so ergeben sich folgende Unterschiede: Der Unternehmergewinn ist zeitlich beschränkt und untrennbar mit der Persönlichkeit des Unternehmers verknüpft; er kann sowohl bei einem

[1] Wie ist es bei Besitzwechsel durch Erbschaft?

Boden anfallen, welcher keine Rente mehr gewährt, als auch bei einem solchen, der eine Rente abwirft; er kann positiv oder negativ werden, während die Grundrente nur positiv ist; endlich aber ist noch der Fall möglich, daß eine Grundrente und daneben ein negativer Unternehmergewinn gleichzeitig vorhanden sind.

Nun bitte ich im Gegensatze hierzu die Folgerungen des Verfassers (S. 32) zu beachten, wobei ich, um nicht allzuviel citiren zu müssen, mich auf prägnante Wiedergabe der Gedanken des Verfassers beschränke.

„Bei Verpachtung landwirthschaftlicher Güter fällt der Unternehmergewinn hauptsächlich dem Pächter zu.“ Was bezieht aber nach dem Verfasser der Grundeigenthümer bei Selbstbetrieb, wenn er ebenso tüchtig ist wie der Pächter?

„Bei der kleinen Privatwirthschaft bezieht er Bodenrente **und** Unternehmergewinn.“

„In der größeren Privatwaldwirthschaft bezieht der verwaltende Beamte in Gestalt seines Gehaltes **einen Theil** des Unternehmergewinnes.“

Wohin nun aber der **übrige** Theil des Unternehmergewinnes fließt, darüber schweigt das Buch sich vollständig aus.

„Bei der Staatsforstwirthschaft“, versichert der Verfasser, „gehen vom Reinertrage die Schutz-, Verwaltungs-, Inspections- und Directionskosten ab als **Theile des Unternehmergewinnes**; der Rest ist Grundrente.“

Wo bleibt da wieder der **andere** Theil des Unternehmergewinnes?

Auf Grund dieser widerspruchsvollen Ausführungen kommt der Verfasser zu der Annahme (S. 32): „Es dürfte daher bei Unterstellung einer gegebenen Umtriebszeit und einer **nachhaltigen** Waldwirthschaft der Natur der forstlichen Production der Ausdruck: forstliche Bodenrente statt Unternehmergewinn mehr entsprechen.“

Wäre nun, frage ich, bei dem **aussetzenden** Betriebe auch eine „Bodenrente“ denkbar oder käme hier der Unternehmergewinn zu seinem Rechte?

Nachdem der Verfasser S. 42 noch die Waldwirthschaft zu den „**Industrie**zweigen“ gezählt hat, welche Renten abwerfen, gibt er den dogmatischen Ausdruck seiner Anschauung über die forstliche Grundrente, zu welcher er unter fortwährender Vermengung und Verwechslung der Begriffe „Unternehmergewinn“ und „Grundrente“ gelangt ist, mit folgenden Worten wieder: „In der Landwirthschaft entwickelte sich die Grundrente aus der steigenden **Nachfrage**, in der Forstwirthschaft mußte sie aus dem sinkenden **Angebot** herauswachsen.“

Liegt denn darin für unsere Frage wirklich ein Unterschied, wenn der Ertrag eines Grundstückes steigt, weil die Nachfrage größer beziehungsweise das Angebot relativ kleiner, oder weil das Angebot kleiner beziehungsweise die Nachfrage relativ größer wird? Welche Folgerung soll denn überhaupt aus dem obigen Satze gezogen werden? Dient er zur Widerlegung der Gegner, zur Bestätigung der B.'schen Annahme; was soll er überhaupt besagen?

Die Nuß ist, wie man sieht, nicht geknackt, sondern nur auf die andere Seite gewendet!

Im Verlaufe der Ausführungen über Bodenrente kommen recht sonderbare Aeußerungen vor. U. a. behauptet der Verfasser S. 38, daß in Zeiten des Waldüberflusses, als noch ein zu großer Vorrath an Holz in den Waldungen aufgespeichert war, unausgesetzt Ausstockungen vorgenommen wurden, um das **allzugroße Angebot an Holz zu vermindern**. Das ist doch wohl nicht zutreffend! Man stockte aus, weil man **Feldgrund** brauchte, um das wichtigste Bedürfniß der sich mehrenden Bevölkerung (die Ernährung) zu befriedigen, und konnte so lange fortfahren, als die verbleibenden Waldungen noch dem zweitwichtigsten, der Erwärmung, zu genügen vermochten.

Ferner hat der Verfasser auf S. 36 einen Gegensatz dadurch construirt, daß er die Begriffe Naturwald und Wirthschaftswald miteinander vertauscht. „Es ist sonderbar, wir erhielten den Wald von der Natur in überreicher Menge kostenlos

und doch soll sich derselbe nach den Anschauungen der Anhänger des rationellen Waldwirthes vielfach nicht rentiren! Wie reimt sich das zusammen; wie lösen sich diese Widersprüche?"

Sehr einfach! Der Verfasser hat es ja S. 57 selbst angedeutet, wo er sagt: „daß auf dem Holze, sobald der Wald einmal aus dem Urwald herausgetreten ist und aufgehört hat, freies Gut zu sein, Productionskosten haften, wird von Niemanden bestritten werden." Dies ist eine ganz prompte Antwort des Verfassers auf seine eigene Frage, welcher ich nichts mehr hinzuzufügen habe.

Auch bei einem zweiten Seitenhiebe auf den Antipoden Preßler springt die Klinge des allzu hitzigen Fechters ab und auf diesen selbst zurück.

Er meint: „Hätte man den Wald ebenso erst anbauen müssen, wie den Acker, so hätte sich auch die forstliche Bodenrente genau wie die landwirthschaftliche entwickeln müssen und Klagen, daß viele Waldungen nicht einmal ihre Productionskosten deckten, hätten bei einer derartigen normalen Entwickelung der Forstwirthschaft nicht entstehen können, und der rationelle Waldwirth Preßler's, der so viel überflüssigen Staub aufgewirbelt hat, hätte das Licht der Welt dann wahrscheinlich nicht erblickt." (S. 37). — Decken denn bei der Landwirthschaft trotz der vom Verfasser behaupteten normalen Entwickelung der Grundrente alle Wirthschaften ihre Productionskosten? Braucht der Landwirth keine Abgleichung von Ertrag und Kosten?

Bei Annahme der Baur'schen Unterstellung wäre erst recht gewiß ein „Rationeller" erschienen, aber sicher schon vor Preßler, weil dann die Verhältnisse schon vor langer Zeit so wie heute gestaltet gewesen wären. Vielleicht hätte es dann schon vor langer Zeit kein Schriftsteller gewagt zu behaupten, der „Staat, der Grund und Boden durch Occupation erworben hat, dürfe bei Rentabilitätsberechnung der Waldwirthschaft keinen Bodenwerth ansetzen." (Vgl. S. 43.)

Wenn heute oder morgen der Staat aus irgend welchen Gründen, statt Forstwirthschaft zu betreiben, einen größeren oder kleineren Theil seines Waldbodens landwirthschaftlich benützen wollte, dürfte er dann wohl für die gleichen Grundstücke einen Bodenwerth berechnen? Wie aber, wenn er seine Waldungen verkauft; darf er sich für den Boden etwas bezahlen lassen? Vom Erlöse zöge er doch ohne weiteres Zuthun Zinsen! Wenn er aber selbst fortwirthschaftet, muß er da nicht eine solche Summe der Wirthschaft zur Last schreiben?

Der Verfasser ist daher doch wohl im Irrthum, wenn er meint (S. 42), Preßler sei das Gesetz der forstlichen Rentenbildung nicht zum Bewußtsein gekommen, während er selbst es richtig erfaßt haben will. Dem verhaßten Preßler gegenüber bedient sich der Verfasser überhaupt einer Darstellungsweise, welche nicht gerade von allzugroßer Gerechtigkeitsliebe zeugt. Ist es beispielsweise nicht Schade um den Raum im Buche, wenn S. 84 dagegen angekämpft wird, daß Preßler ursprünglich hohe Zinsfüße gefordert habe, während kurz darauf (S. 92) bestätigt wird, daß Preßler sich schon vor Decennien mit niedrigen Zinsfüßen zufrieden gab? Wäre es überhaupt oder bei Preßler insbesondere etwas Tadelnwerthes, wenn er im Laufe der Zeit seine Ansichten dem Stande der Wissenschaft entsprechend verbessert hat?

Wenn man sagen würde: „Preßler bezeichnet solche zuwachslose Bestände als faule träge Gesellen, welche die auf sie verwendeten Kosten nicht mehr decken," so würde man sich wahrheitsgetreu in Preßler's Sinne ausdrücken. Wenn aber der Verfasser S. 39 sagt, Preßler verstehe unter den „trägen faulen Gesellen" namentlich die älteren Bestände, welche die beste Blüthe des Waldes erdrückten, so ist das nicht mehr wahrheitsgetreu und ganz geeignet, um bei solchen, welche Preßler's Schriften nicht kennen, den Glauben hervorzurufen, als sei dieser der Todesengel für jeden, auch den wüchsigsten alten Bestand!

Aehnlich wie hier ist der genannte Ausdruck S. 81 auf im Walde angelegte Capitalien überhaupt angewendet, was offenkundig eine mißbräuchliche Verwendung eines Ausdruckes ist, der nur für bestimmte Fälle ursprünglich gebraucht ward. Noch verfänglicher ist eine Darstellung der Preßler'schen Richtung (S. 40), welche einer Anklage vor dem Forum des gesunden Menschenverstandes gleichsieht. „Wie leicht einzusehen, bringt Preßler seinem nach Gutdünken-gewählten Wirthschaftsprocente den Wald zum Opfer, indem er sich nicht scheut, Bestände niederzuhauen gerade in ihrer günstigsten Wachsthumsperiode, in welcher sie in den nächsten Jahren vielfach noch mehr und werthvolleres Holz erzeugen würden als gegenwärtig und in der zurückliegenden Periode."

Diesen Auslassungen geht eine Erwähnung und Besprechung des Weiserprocentes vorher. Der Verfasser könnte nun als Entschuldigung für die eben angeführte, mit den Thatsachen im Widerspruche stehende Behauptung nur anführen, daß ihm das Wesen von Preßler's Weiserprocent nicht bekannt ist. Ist ihm aber dieses Procent bekannt, so sollte der Verfasser doch wissen, daß a das Massen- und b das Qualitätszuwachsprocent darstellen, daß also gerade das „mehr" und „werthvoller" der Zukunft in Vergleichung gesetzt wird mit Gegenwart und Vergangenheit. Aber wir haben zur Widerlegung solcher Angriffe — sie sind keineswegs ein Zeichen dafür, daß sich der Verfasser der Objectivität befleißigt, wie er im Vorworte hervorhebt — auch laut sprechende Thatsachen. Hat Sachsen seine Wälder verwüstet? Ich verweise den Verfasser ferner auf die von Herrn Forstrath v. Guttenberg geschriebene und an die Adresse des Herrn Prof. Dr. Franz v. Baur in München gerichtete Einleitung zur vierten Auflage von Preßler's Forstfinanzrechnung, worin ein Beispiel von Reinertragswirthschaft besprochen wird, das zu Jedermanns Einsicht offen steht.

Nicht gut mag es um eine wissenschaftliche Richtung stehen, wenn sie die persönliche Verunglimpfung des Gegners als Sockel für ihre eigene Größe nothwendig zu haben glaubt.

Uebrigens darf auch der Verfasser sich des Wortes erinnern: Ehre, wem Ehre gebührt. Preßler kann das Verdienst in Anspruch nehmen, in einer Umgebung von reinem Kahlschlag und vollendeter Pflanzerkunst kräftig für die natürliche Verjüngung eingetreten zu sein. Wer hat gleich starke Anregungen hinsichtlich der wissenschaftlichen Begründung und praktischen Bethätigung des Lichtwuchsbetriebes gegeben? Warum auch, frage ich, wird immer wieder der nun kranke, gelähmte Mann genörgelt; warum richtet sich der Angriff nicht gegen Judeich, der doch neben vielen Anderen auch die Reinertragstheorie vertritt, warum nicht gegen die sächsische Regierung, welche sie praktisch verwerthet?

Es mag bei Unkundigen seine Wirkung thun, wenn man Preßler als Feind des Waldes hinstellt; gerechtfertigt ist es nicht. Niemandem wird es dabei einfallen, zu sagen, Preßler habe immer gleich beim ersten Streiche den Nagel auf den Kopf getroffen.

Also wolle man doch Licht und Schatten gerecht vertheilen!

Bevor ich meine Besprechung der B.'schen Grundrente abschließe, muß ich noch kurz auf ein Curiosum verweisen. Baur gibt nämlich eine Wirthschaftsregel für solche Waldungen, welche ihre Productionskosten nicht decken, aber als Wald forterhalten werden müssen. Da sie die Rentabilität der eigentlichen Wirthschaftswaldungen herabdrücken durch die Erträge, welche sie auf den Markt liefern, so „soll man sie aus den productiven (! E.) Waldflächenverzeichnissen streichen, ihre Erträge aber den angrenzenden productiven Waldflächen zugute schreiben".

Es müßte demnach bei jedem Bestande, dessen Rentabilität zweifelhaft ist, die Untersuchung angestellt werden, ob wirthschaftliches Gleichgewicht stattfindet oder nicht — was ganz und gar mit den Grundsätzen der Reinertragswirthschaft

übereinstimmt. Zwar sagt der Verfasser über die Art, wie diese Vorfrage zu behandeln sei, nichts, wie so oft, wenn es sich um mehr als allgemeine Gesichtspunkte handelt. Vermuthlich wird hier das „praktische Ermessen" aushelfen müssen. Denn eine theoretische Prüfung der Rentabilität eines gegebenen Bestandes ist nach des Verfassers Standpunkt, wie er ihn S. 42 präcisirt, gar nicht mehr denkbar. Dort sagt er nämlich: „Die Rentabilität der Waldungen beziffert sich aber privatwirthschaftlich ganz anders, je nachdem dieselben von jeher in einer Hand waren oder ein- oder mehrmale ihre Besitzer gewechselt haben."

Man denke sich übrigens eine Wirthschaft, bei welcher die Erträge des einen Bestandes zur Fälschung der Rentabilität des anderen verwendet werden! Ich meine, das wäre etwas Anderes, als was man gemeinhin Rentabilitätsrechnung nennt.

Bei den nun folgenden Erörterungen über die „forstlichen" Bedürfnisse halte ich mich nicht auf; es ist nichts darin enthalten, was über das allgemein Bekannte hinausgreift. Nur nebenbei sei bemerkt, daß der Verfasser auch hier eine Gelegenheit zu einem Seitenhiebe auf seine Gegner findet. Er erwähnt nämlich den Umstand, daß der Wald auch ästhetische Bedürfnisse der Menschheit zu befriedigen hat und stellt „diejenigen Forstwirthe, welche nur mit Zinseszinsentabellen arbeiten, als vielfach unempfindlich für solche höhere Bedürfnisse" dar. Das ist doch etwas zu viel. Auch dem Forstwirthe dürfte doch das Recht zustehen, nach dem Grundsatze zu handeln: Zuerst das Nützliche, dann das Angenehme. Der Verfasser möge einmal vor die Wahl gestellt werden, einen Wald zu kaufen, dessen überalte Bäume nicht genutzt werden dürfen, weil jeden Sonntag „ganze Gesellschaften Glücklicher" sich in ihrem Schatten tummeln — oder zum gleichen Preise einen anderen, der zu seiner freien Verfügung steht. Ob er wohl nicht auch seine Zinstabelle hervorzöge, um auszurechnen, was ihn die Befriedigung der ästhetischen Bedürfnisse Anderer kostet!

Uebrigens ist auch der Verfasser gar nicht so spröde gegen irgend einen zu erhaschenden Gewinn, wie er in der folgenden Abhandlung über Preis und Preisbestimmungsgründe zeigt.

Auf S. 52 gibt er nämlich „umsichtigen Forstverwaltern" den Wink, sie möchten sich doch ja die Thatsache nicht entgehen lassen, „daß bei Holzversteigerungen im Walde, bei welchen viele kleine Leute mitconcurriren, aber nur wenig Holz in kleinen Losen ausgeboten wird, vier einzelne Raummeter Holz oft höher zu stehen kommen, als wenn sie auf einmal ausgeboten werden und umgekehrt."

Ich meine nun ganz unmaßgeblich, daß man besser thut, die Forstverwalter dazu aufzufordern, daß sie durch Intensität des Betriebes und Sparsamkeit die Rente des Waldes zu erhöhen trachten, als sie darüber aufzuklären, wie man aus kleineren Leuten Pfennige pressen kann.

Im Abschnitte über „Preis- und Preisbestimmungsgründe" folgte der Verfasser den Hermann'schen Darlegungen und Definitionen, welche übrigens nicht ohneweiters auf das Waldgewerbe anwendbar sind.

Der Verfasser bringt hierbei einen Satz, der in der nächsten Auflage vielleicht verständlich zu machen wäre. S. 56 sagt er nämlich: „Ist jedoch das Bedürfniß größer als das Product des billigst Producirenden, dann wird die Nachfrage den Preis bestimmen."

Gesetzt: die Producirenden seien Maurermeister, ihre Producte Fabrikschornsteine, so kann doch das Bedürfniß nicht $\gtreqless$ dem Fabrikschornstein des billigst arbeitenden Maurermeisters gesetzt werden!

Vielleicht empfiehlt sich folgende Fassung: Wird der Bedarf durch die Menge der Producte, welche der billigst Producirende zu liefern vermag, nicht gedeckt, so ...

Auch hier setzt sich der Verfasser in Widerspruch mit seinen an anderen Stellen ausgesprochenen Gedanken. Wenn er nämlich für die schon besprochenen Verhältnisse — wenn die Wirthschaft nicht rentabel ist — einmal die Wirthschaftsregel angibt (S. 39), solche Bestände einfach herunterzuhauen, den Boden liegen zu lassen oder als Viehweide zu benützen, so darf er nicht an einem anderen Orte (S. 57 und 58) den Beweis versuchen, daß das Aufgeben der Waldwirthschaft nicht jederzeit möglich sei. Auch den Fall, daß in einem Wirthschaftsganzen Böden guter und geringer Bonität wechseln, auf den letzteren aber doch gewirthschaftet werden muß, um den Zusammenhang der Bestände nicht zu unterbrechen, auch wenn die Wirthschaft für sich isolirt betrachtet unrentabel ist, kann er nicht mehr als Argument aufführen; denn bei derartigen Verhältnissen wird, wie oben von ihm angegeben, einfach eine Ausgleichung in der Art vorgenommen, daß die Erträge der unrentablen Böden den gut rentirenden angeschrieben werden!

Wenn er nun den Schluß zieht, daß die Waldwirthschaft auch auf geringen und geringsten Böden fortgetrieben werden müsse, eben weil bei sich mehrendem Bedarfe nicht jederzeit die Möglichkeit vorhanden sei, das Product in einer dem Bedarf entsprechenden Menge herzustellen; daß deshalb der Wald in eine Hand gehöre, die etwas riskiren kann, so macht er damit alle seine früher aufgestellten Unterschiede zwischen Wirthschaftswald und unproductiven Waldflächen überflüssig und hinfällig.

Können nun auch für den Staat Gesichtspunkte vorhanden sein, welche die Fortführung der Wirthschaft nothwendig machen, auch wenn sie nicht rentabel sein sollte, so gehört deren Würdigung in die Lehre von der „Forstpolitik". Die Waldwerthrechnung und Statik hat aber unter allen Umständen die Aufgabe, zu zeigen, wie man den thatsächlichen Stand der Rentabilität der Waldwirthschaft ausfindig machen kann; auch der Staat kann unter Umständen eine Grenze finden, wo die zu bringenden Opfer nicht mehr im Verhältnisse stehen zu den zu erzielenden directen oder indirecten Vortheilen. Aber wir sind ja noch nicht so weit, daß der Staat alle Waldungen besitzt! Solange es also Private gibt, die Waldwirthschaft treiben, muß man auch dem privatwirthschaftlichen Standpunkte Rechnung tragen. Auch hier erweist sich der Standpunkt der Reinertragsschule als klar und logisch begründet. Und Preßler, welcher so lebhaft diese Seite der Sache aufgegriffen hat, dürfte in der That sich um den Wald ein Verdienst erworben haben.

Ich halte es für gut zu constatiren, daß hier vom Verfasser einmal ein ganz unumwundenes Programm der grundsätzlichen Verlustwirthschaft in gesperrtem Druck aufgestellt wurde.

Ehe wir ein Urtheil über diesen Theil der B.'schen Arbeit abgeben, ist noch der Frage vom Zinsfuße zu gedenken. Der Verfasser hat diesem Thema 56 Seiten gewidmet, seine Ausführungen aber schon wortwörtlich in „seinem" „Forstwiss. Centralblatte" von 1885 gebracht, freilich ohne anzudeuten, daß wir ihnen später wieder in einem Handbuche begegnen würden. Auf jene Artikel kam im Octoberheft dieser Zeitschrift von 1885 eine Kritik, ebenso erschien eine solche in der Allg. Forst- und Jagdzeitung von 1885 (October-) und 1886 (Januar- und Aprilheft). Es ist zu bedauern, daß der Verfasser die Kritik durch sein Verfahren in die Lage gebracht hat, entweder Früheres zu wiederholen oder einfach darauf zurückzuweisen. Offenbar profitirt er von dem angewendeten System: divide et impera, jedoch nur bis zu einem gewissen Grade. Ich will mich jedoch kurz fassen, indem ich auf die genannten Kritiken verweise.

Ein auffallender Widerspruch aber, dessen sich der Verfasser schuldig macht, ist kurz zu erwähnen. Auf S. 70 wird der Capitalanlage bei höheren Umtriebszeiten eine größere Sicherheit vindicirt, weil die Wirthschaft bei niedrigeren Um-

trieben leicht in's Stocken gerathen könne und mit ihr die Rente, wenn Calamitäten (Insectengefahr, Feuer- und andere Schäden) eintreten. Auf Seite 87 wird ferner unter Benützung der statistischen Nachweise, welche in Heyer's Waldwerthrechnung, 3. Auflage, enthalten sind, des Näheren begründet, daß die Gefahren, welchen ältere Bestände ausgesetzt sind, häufig überschätzt werden. Ich bemerke, daß der Verfasser hieraus die Forderung ableiten will, man müsse in der Waldwirthschaft sich mit geringerer Verzinsung begnügen.

Auf Seite 148 desselben Buches schreibt derselbe Verfasser wörtlich: „Je älter ein Bestand ist, um so größeren Gefahren wird er unter sonst gleichen Verhältnissen ausgesetzt gewesen sein. Daraus ergeben sich Abzüge, welche mit wachsendem Alter des Holzes steigen müssen. Ferner sind Nadelhölzer meist größeren Beschädigungen ausgesetzt als Laubhölzer." Hier bemerke ich, daß er aus den letzteren Bemerkungen die Nothwendigkeit ableitet, die Erträge, wie sie die Normalertragstafeln angeben, bei der Anwendung auf gegebene Fälle zu kürzen. Der Verfasser hat also über ein und dieselbe Sache entgegengesetzte Ansichten, welche er nach Belieben verwenden kann, um dies oder jenes zu beweisen!

Die obenerwähnte, vom Verfasser selbst so gründlich widerlegte Behauptung schließt sich an eine Betrachtung des Verhältnisses vom Jahresertrag zu dem Materialcapital an. Ist ersterer r, letzteres K, so wird in der normalen Hochwaldbetriebsclasse r nur bis zu einer gewissen Zeit wachsen, dann stille stehen und endlich fallen, während bei fortwährender Erhöhung der Umtriebszeiten K fortwährend zunimmt. Das ist bis jetzt alles richtig. Der Verfasser zieht aber nun eine Folgerung, die nicht richtig ist. Er meint nämlich, man müsse beim Verkaufe eines derartigen Waldes nach dem Rentirungswerthe der Rechnung einen niedrigeren Zinsfuß unterlegen, um nicht zu niedrige Capitalwerthe zu bekommen (S. 71).

Es ist nur leider wieder kein Maßstab zu entdecken, nach welchem die Ermäßigung des Zinsfußes stattfinden könnte. Der Verfasser übersieht, daß nach seiner Ausführung aus der Gleichung $p = \frac{r . 100}{K}$ abzuleiten wären: außer dem gesuchten K auch das richtige K_1, oder das unbekannte K_1 und aus diesem das gesuchte Procent p_1, also aus einer Gleichung zwei Unbekannte. Das geht wohl nicht an.

Ich ziehe aus dem vom Verfasser angegebenen Verhältnisse: Steigerung der Umtriebszeit und damit des Materialvorrathes ohne Steigerung der Rente eine andere Folgerung. Wer zu einem auf Zinsen stehenden Capitale immer wieder neue Summen leiht, ohne für diese eine genügende Verzinsung zu fordern, der verdient auch den Verlust, welchen er beim Verkaufe eines solchen Waldes nach dem Rentirungswerthe erleiden würde. Auf den Zinsfuß der W. W. R. haben Zustände der gedachten Art wohl keinen Einfluß. Man kann nur eine richtige Consequenz ziehen, welche der Verfasser übrigens selbst angedeutet hat: man geht ab von so verlustbringenden Umtriebszeiten.

Wir wollen es nun „Euphemismus" nennen, wenn der Verfasser meint, daß eine Betrachtung der Beziehungen, welche zwischen den Factoren der Zinssatzgleichung r, p und K, bestehen, gleich einer Untersuchung über die vortheilhafteste Umtriebszeit sei und daß diese Untersuchungsweise für die Praxis genüge.

Es werden nun die Gründe angegeben, aus welchen nach dem Verfasser der Zinsfuß der W. W. R. niedriger sein müsse als der landläufige.

1. Weil die Waldwirthschaft nicht mit Leihcapitalien betrieben wird, also die Risicoprämie wegfällt.

2. Weil die Verlustgefahr geringer sei. Hier wird festgestellt, daß G. Heyer früher noch anderer Meinung war. Wozu das, wenn er in der Auflage von 1883, die also die letztgiltige Auffassung Heyer's enthält, sich der gleichen

Anschauung anschließt. Der Verfasser schreibt doch nicht Heyer's Entwickelungsgeschichte!

3. Weil der Zinsfuß eine Tendenz zum Sinken habe.

4. Weil die Waldwirthschaft eine Extrarente in Aussicht stelle — es ist das gleichbedeutend mit dem Preßler'schen c.

Ich constatire mit besonderem Nachdrucke, daß der Verfasser mit Peinlichkeit es vermieden hat, Ziffern festzustellen. Wer einen Maßstab oder ein Muster sehen wollte, wie man etwa den forstlichen Zinsfuß einschätzen könnte, der möge die betreffenden Blätter ruhig überschlagen. —

Nun kommen wir zu der neuen Verzinsungstheorie Baur's.

Weil Sparcassen, Renten-, Lebensversicherungs- und ähnliche Anstalten ein und dasselbe Capital im Maximum nur 40[1] Jahre lang nach Zinseszinsen admassiren lassen, dann aber kündigen, so schließt der Verfasser:

Nach 40 Jahren wird Capital und Zins herausgenommen, das Capital wieder angelegt, die Zinsen, obwohl das Mehrfache des Capitals betragend, bleiben ertragslos.

Wenn $K = 1$, $p = 3\frac{1}{2}$ und die Verzinsungsperiode = 40 Jahre gesetzt wird, so hat man in den Jahren:

1	Jahre	40	41	Jahre	80	81	Jahre	120
K = 1	wächst auf } K =	2,96 + 1,00	Zinseszinsen; bleiben ertragslos, daher:		2,96	Zsz.		2,96 Zsz.
	K wird im Jahre 41 wieder angelegt	. .	1	wächst auf } K =	2,96 + 1	Zinseszinsen; wie bei 40 Jahren, daher:		2,96 Zsz.
				K wird im J. 81 wieder angelegt	. .	1	wächst auf K =	2,96 Zsz. + 1,00
1		3,96			6,92			9,88

Wenn man nun für die so berechneten Endsummen unterstellt, sie seien aus einem 40 — 80 — 120 Jahre auf Zinseszinsen ausgeliehenen Capitale 1 hervorgegangen, so würden dem nachstehende Zinsfüße entsprechen:

40	80	120
$3\frac{1}{2}$ gleichmäßig!	$3\frac{1}{2}$ bis 2,45	2,45 bis 1,72

Bei $n = 40$ Jahre, $z = 1$ bis n, $n + 1$ bis $2n$, wäre die Capitalisirungsformel

$$K_n = k\,1{,}op^n;\quad K_{nm} = k\,(m(1{,}op^n - 1) + 1);\quad K_{mn+z} = k\,(m(1{,}op^n - 1) + 1{,}op^z),$$

welche zu entwickeln der Verfasser jedoch nicht nothwendig fand.

Festzuhalten ist als das eigentliche punctum saliens: daß Zins vom Zins nur immer eine Periode lang gewonnen werden kann. Eine Untersuchung darüber, welche Anzahl von Jahren, ob 30, 40 oder 45 zu einer Periode zu rechnen sind, wurde nicht angestellt. Festzuhalten ist ferner, daß Baur's ganzes

[1] 40 Jahre gilt als Maximum. Ich bitte das festzuhalten, weil später hieraus Consequenzen zu ziehen sein werden.

Lehrgebäude auf die Einrichtungen der genannten Anstalten gestellt ist. Zwar erwähnt der Verfasser den Umstand, daß Verluste an Capital und Zinsen bei so langen Zeiträumen, wie sie in der W. W. R. in Frage kommen, unausbleiblich sind, so daß man versucht sein könnte, anzunehmen, die Abzüge am Zinsfuße seien gleich der Risicoprämie. Allein ich habe in der „Allg. F.- u. Jagd-Ztg." — Januarheft 1886 — gezeigt, daß bei Annahme irgendwann und irgendwiehoch eintretender Verluste der Zinsfuß allerdings sich erniedrigt, daß er aber von der Länge des Verzinsungszeitraumes nur unter der Voraussetzung beeinflußt wird, daß die Verluste stetig wachsen.

Man sieht, daß die Annahme des Verfassers, der Zinsfuß sei vom 1. bis zum 40. Jahre constant, falle aber von da an fortwährend, nicht begründet ist.

Die Unterstellung, daß ein Capital 40 Jahre lang volle Zinseszinsen tragen könne, von diesem Zeitpunkte an wieder u. s. w., während ein mehrfach größeres (nämlich die Zinseszinssumme) für alle Zeit gar keine Zinsen mehr abwerfe, ist so unhaltbar, daß der Verfasser selbst sich mittlerweile veranlaßt sah, seine eigenen Ausführungen in so bedenklicher Weise zu corrigiren, daß er seine Theorie entweder neubegründen oder ganz und gar einziehen muß.

Im Maiheft des „Forstwissenschaftlichen Centralblattes" von 1886, S. 284, hebt nämlich der Verfasser mit Nachdruck hervor, er sei selbst der Meinung, daß man Zinssummen meist wieder anlegen könne, wenn sie für den Besitzer entbehrlich seien." Damit steht er aber wieder bei der altbekannten Formel: $N = k\,1{,}op^n$ und der Versuch, etwas Neues zu leisten, was an die Stelle des Alten gesetzt zu werden verdiente, ist als gescheitert zu betrachten.

Als naiv muß man es bezeichnen, wenn der Verfasser sein System zum Unterschiede von den arithmetisch und geometrisch mittleren Zinsen, sowie Burckhardt's beschränkten Zinseszinsen, zu jenem der reinen Zinseszinsen rechnen will, wie aus Aeußerungen im Maiheft von 1886 seines Blattes hervorgeht. Ich möchte es lieber als System der sehr beschränkten Zinseszinsen bezeichnen.

Obwohl nun der Verfasser selbst zugesteht, daß es als empirisch der wissenschaftlichen Begründung entbehre, so soll dennoch durch dasselbe erreicht werden, daß der Zinsfuß eine festere Gestalt annehme. Ich sehe diese Schlußfolgerung nicht für richtig an.

Aber erst folgenden Satz bitte ich auf seine Logik zu prüfen: „Uebrigens erhält man auch in der Forstwirthschaft in vielen Fällen (z. B. Niederwald) mit dem landesüblichen Zinsfuß 3½ bis 4 Procent ganz brauchbare Resultate, wenn man denselben nur nach unserem Vorschlage mit dem wachsenden Verzinsungszeitraume kleiner werden läßt." (S. 93.)

Ich stelle dem gegenüber fest, daß derselbe Verfasser wieder in demselben Buche (S. 136) erklärt, daß Umtriebszeiten von mehr als etwa 20 Jahren bei Niederwald nicht leicht zu rechtfertigen sein dürften, und darin scheint er als Praktiker richtig geurtheilt zu haben. Nun halte man damit zusammen, daß das Sinken des Zinsfußes nach Baur's Theorie überhaupt nicht vor dem vierzigsten Jahre eintreten kann! Was bleibt nun von dem erstcitirten Satze noch übrig? Von all diesem aber abgesehen, muß doch immer die Behauptung befremden, daß man mit 4 Procent zu brauchbaren Resultaten gelange, sobald man eben nicht mit 4 Procent, sondern mit einem geringeren Zinsfuße rechne.

Wir hätten somit die volkswirthschaftlichen Grundlagen der Baur'schen Arbeit näher kennen gelernt und können unterscheiden:

a) Einen Theil (Bestimmung der Grundbegriffe: Gut, Werth, Preis, Production, deren Wesen und Bedeutung), in welchem der Hauptsache nach ein — häufig mißglückter — Auszug aus Werken der Nationalökonomie vorliegt. Hierbei ist die Flüchtigkeit der Arbeit so sehr zum Schaden der Güte wirksam geworden, es sind solche Unrichtigkeiten in elementaren Dingen eingeflossen, daß ein

Studirender, der seine nationalökonomischen Kenntnisse in einem leidlich guten Scriptum zusammengestellt hat, irre werden muß im Vertrauen entweder auf sein eigenes Scriptum, oder auf Baur's Auszug. Ein Mann der Praxis aber, der seine Kenntnisse an den Ergebnissen neuerer Forschung auffrischen wollte, müßte unbedingt zu dem Urtheile gelangen: das Neue ist wohl umfangreicher, aber das Alte habe ich besser verstanden.

b) Einen anderen Theil (Grundrente, Zinstheorie), in welchem der Verfasser seine eigenen Anschauungen niedergelegt hat. Bezüglich der Grundrente hat der Verfasser gar nichts Neues gesagt, was man anerkennen könnte. Seine Verzinsungstheorie aber hat er selbst umgestoßen, so daß damit die Stütze für sein ganzes Lehrgebäude gefallen ist. (Schluß folgt.)

Fromme's Forstliche Kalendertasche für das Jahr 1887. Erster Jahrgang, der ganzen Folge fünfzehnter Jahrgang. Redigirt von Emil Böhmerle, k. k. Oberförster im forsttechnischen Departement des Ackerbau-Ministeriums. Wien 1887, C. Fromme (k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick). In Leinwandband mit Tasche und Bleistift 1 fl. 60 kr.; Lederbrieftaschenausgabe 2 fl. 20 kr.

Fromme's Forstkalender liegt uns heuer in einem neuen Gewande vor, auch hat derselbe seine Redaction und seinen Titel geändert. Die erstere Aenderung begreift eine Trennung des Kalenders in drei Theile in sich, wovon der erste das Kalendarium sammt allgemeinen Notizen, der zweite das Tagesnotizbuch und der dritte den eigentlichen fachlichen, jeden aber als abgeschlossenen, für sich aus der Tasche eigens nach Belieben entnehmbaren Theil behandelt. Wir müssen gestehen, daß uns diese Reform des in den österreichischen Landen allgemein verbreiteten und sehr beliebten Kalenders ungemein angeheimelt hat. Dieselbe ist wahrlich aus einem rein praktischen Bedürfnisse hervorgegangen. Wie oft kommt man in die Lage, den zumeist als Brieftaschennotizbuch und fachlichen Rathgeber dienenden Begleiter, im Walde und Hause, wenn auch nur für etliche Augenblicke, herzuleihen. Wie peinlich wirkt es dann, wenn wir hiermit auch unsere Aufschreibungen der Discretion des Ausleihers überlassen müssen. Die neue Einrichtung des Kalenders sorgt in diesem Falle hiefür in vorzüglichster Weise. Der neue Titel ist nur eine Consequenz dieses neuen Habitus. Was den Inhalt der „Forstlichen Kalendertasche" anbelangt, so hat die neue Redaction, welche durch ihre bekannt weitverbreiteten Beziehungen zu den Forstwirthen des In- und Auslandes eine Gewähr dafür bietet, daß die wirklichen Bedürfnisse der Forstkreise, soweit diese den Rahmen eines Kalenders nicht überschreiten, auch für die Zukunft Berücksichtigung finden, schon in dem uns vorliegenden 1. Jahrgange eine wohlerwogene Auswahl des Brauchbarsten getroffen. Es berührt uns nicht minder angenehm, daß, wie wir dem Vorworte entnehmen, wir im Verlaufe der weiteren Jahre bei dem stetigen Wechsel des fachlichen Inhaltes der Kalendertasche, infolge der jetzigen ungemein praktischen Einrichtung auch ältere Jahrgänge, welche vielleicht bei den Waldgängen uns für einen speciellen Fall dienlich sein könnten, nicht zum alten Eisen zu werfen brauchen, sondern je nach Bedarf heute diesen, morgen jenen Jahrgang in die zuletzt erworbene Kalendertasche einfügen können. Bei dem zumeist sehr conservativen Sinne unserer Fachgenossen mußte die Verlagshandlung naturgemäß auch darauf bedacht sein, die alte Form des Kalenders nebstbei noch beizubehalten. Wir zweifeln jedoch nicht, daß sich die oben besprochene Neuerung in kürzester Zeit bahnbrechend erweisen wird. Wenn wir noch zum Schlusse der dem Kalender als eigene neue Abtheilung einverleibten Bezugsadressen lobend erwähnen, so können wir der Verlagshandlung Carl Fromme die Anerkennung nicht versagen, daß sie, wie bisher, alles gethan, um auf dem von ihr mit besonderem Glücke gepflegten Gebiete auch in diesem Jahre einen großen Erfolg zu erringen. A. D.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig in der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick in Wien.)

Bungartz, Die jagdbaren Thiere Europas und die zur Jagd gebräuchlichen Hunderacen. Kurzgefaßte Naturgeschichte mit Bezug auf Jagd, Fang 2c. Mit über 150 Illustr. auf 60 Tafeln. Lfgn. 1. fl. —.87.

Bungartz, Jean, Wasser- und Ziergeflügel. Illustr. Handbuch zur Beurtheilung der Racen und Schläge unseres Wasser- und Ziergeflügels. Nebst Anleitung zur Errichtung eines kleinen Ententeiches und einer Fasanenvolière. Leipzig. Geb. fl. 3.10.

Düring, E. v., Praktische Handgriffe beim Korbweidenbetriebe. Nach praktischen Erfahrungen gesammelt und herausgegeben. gr. 8. Buxtehude. fl. —.62.

Fischbach, Carl v., Lehrbuch der Forstwissenschaft. Für Forstmänner und Waldbesitzer. 4. verm. Aufl. gr. 8. Berlin. fl. 6.20.

Fries, Martin, Der Geflügel- und Fasanengarten mit einem zweckmäßig eingerichteten Geflügelhause. Eine kurze praktische Anleitung zum Ausbrüten der Eier auf künstlichem Wege und zu weiteren Benützungsarten der Eierbrütmaschine. 2. Aufl. Stuttgart. fl. 1.24.

Sallač, Karl, Die Cultur und Bearbeitung der Weiden. Vortrag, abgehalten in der Wanderversammlung des Böhmisch-Leipaer land- und forstw. Vereines. Böhmisch-Leipa. fl. —.30.

Schwappach, Adam, Handbuch der Forst- und Waldgeschichte Deutschlands. 2. Lfg. Vom Schluß des Mittelalters bis zum Ende des 18. Jahrhunderts. (1500 bis 1790). Berlin. fl. 5.58.

Seidensticker, Aug. Waldgeschichte des Alterthums. I. Bd. Vor Cäsar. Frankfurt a. O. fl. 4.34.

Shaw, Vero, Einiges über Pflege und Aufzucht der Hunde. Aus dem Engl. Blasewitz. fl. —.31.

Wagner, A., Die Waldungen des ehemaligen Kurfürstenthums Hessen, jetzigen königl. preuß. Reg.-Bez. Cassel. 2. (Schluß-) Bd. Hannover. Geb. fl. 4.34.

Versammlungen und Ausstellungen.

General-Versammlung des Forstvereins für Tirol und Vorarlberg am 15. Juni d. J. in Innsbruck. Auf Grund der bei der Versammlung am 1. Mai 1886 gepflogenen Besprechung wird die Vereinsrechnung präsentirt und deren Uebermittlung an die damals gewählten Revisoren, die Herren k. k. Forstmeister Stainer und Posch, beschlossen. Ferner wird der Versammlung mitgetheilt, daß das hohe k. k. Ackerbauministerium in Wien den Verein mit den Werken: 1. „Studien über die Arbeiten der Wiederbewaldung und Berasung der Gebirge“ vom Oberforstmeister P. Demontzey, deutsch von Prof. Dr. A. Freiherrn von Seckendorff, 2. „Verbauung der Wildbäche, Aufforstung und Berasung der Gebirgsgründe“ im Auftrage Sr. Excellenz des Herrn Ackerbauministers Grafen Julius von Falkenhayn, von Prof. Dr. A. Freiherrn von Seckendorff und 3. „Die Forste der in Verwaltung des k. k. Ackerbauministeriums stehenden Staats- und Fondsgüter“ im Auftrage des Herrn Ackerbauministers Grafen Julius von Falkenhayn, vom k. k. Forstrathe Carl Schindler, sammt den dazu gehörigen Atlanten, betheilt hat, wofür die Versammlung den Dank durch Erheben von den Sitzen ausdrückte. Weiters wurde der Versammlung bekanntgegeben, daß Herr Oberforstrath Salzer die Absicht hat, eine forstliche Zeitschrift für die Alpenländer in's Leben zu rufen, welche ein gemeinschaftliches Organ derjenigen Forstvereine sein soll, deren Gebiete in den Alpen liegen. Zur Erhaltung dieser Zeitschrift müßte jeder betheiligte Verein einen bestimmten Betrag aus den Mit-

gliederbeiträgen beisteuern. Die Höhe des Vereinsbeitrages ist bisher mit 1 fl. pro Kopf und Jahr bemessen gewesen, und da die Vereinsauslagen bei Abgabe von Beiträgen an die forstliche Zeitschrift für die Alpenländer nicht gedeckt wären, so stellt sich die Nothwendigkeit dar, den Vereinsjahresbeitrag im Sinne des § 44 d der Statuten pro Mitglied auf 1 fl. 50 kr. festzusetzen. Da aber der Vereinsbeitrag für Tirol und Vorarlberg laut § 4 e höchstens Einen Gulden pro Kopf und Jahr betragen darf, aus diesem aber nicht viel zu anderen Zwecken verwendet werden kann, so stellt sich die Nothwendigkeit heraus, die Bestimmung dieses Paragraphen zu ändern.

Es werden deshalb folgende Anträge zur Abstimmung gebracht:

1. Hat sich der Forstverein für Tirol und Vorarlberg an der forstlichen Zeitschrift für die Alpenländer durch Beisteuer aus den Vereinsbeiträgen zu betheiligen? — Einstimmig: Ja.

2. Da dieser Beschluß die Erhöhung des Jahresbeitrages der Mitglieder des Vereines nothwendig macht, so wolle die Generalversammlung beschließen:

a) Im § 4c der Vereinsstatuten ist nach den Worten „Einen Gulden" einzuschalten: „und fünfzig Kreuzer." — Einstimmig angenommen.

b) Im Sinne des § 14e wird der Vereinsbeitrag pro 1886 mit Einem Gulden und fünfzig Kreuzer pro Kopf und Jahr festgesetzt. — Einstimmig angenommen.

Nachdem die forstliche Zeitschrift für die Alpenländer den Vereinsmitgliedern als Organ zur Veröffentlichung bemerkenswerther Naturereignisse, erprobter Erfahrungen in allen Zweigen des Forstwesens und sonstiger verbreitungswürdiger Notizen, vorfallender Veränderungen, Beförderungen und Auszeichnungen von Vereinsmitgliedern dienen wird, und dies öfter und rascher geschieht, als durch die im § 4b der Vereinsstatuten vorgesehene Herausgabe einer in zwanglosen Heften erscheinenden Vereinsschrift unter dem Titel: „Berichte des Forstvereins für Tirol und Vorarlberg," so erscheint die Herausgabe dieser Vereinsschrift nicht nothwendig und es hat die Generalversammlung einhellig beschlossen: Die im § 4b der Statuten vorgesehene Vereinsschrift beim Erscheinen der neuen forstlichen Zeitschrift für die Alpenländer zu sistiren und statt jener jährlich einen kurzen Rechenschaftsbericht sammt Mitgliederverzeichniß an die Vereinsmitglieder hinauszugeben.

Ueber die Höhe des an die forstliche Zeitschrift für die Alpenländer beizutragenden Betrages wird mit Herrn Oberforstrath Salzer verhandelt werden. Endlich theilt der Vorstandstellvertreter die in den Verein neu eingetretenen Mitglieder mit.

Es wird nun zur Wahl der neuen Vereinsvorstehung geschritten und erscheinen als gewählt: Als Vorstand: Herr Hugo Graf von Enzenberg in Schwaz; als Vorstandstellvertreter: Herr Carl Werner, k. k. Forstinspectionscommissär in Innsbruck; als Ausschüsse: Herr Adolf Trientl, landwirthschaftlicher Wanderlehrer in Hall, Herr Josef Plant, k. k. Oberförster in Hall, Herr Josef Klementt, k. k. Forstinspector a. D. in Innsbruck.

Der Name der rührigen Vereinsleitung gibt uns Gewähr, daß der Forstverein für Tirol und Vorarlberg auch fernerhin seine waldfreundliche Thätigkeit mit großem Erfolge zum Segen und Wohle seiner heimischen Forste ausüben werde. K.

Versammlung des schweizerischen Forstvereins in Glarus am 9. und 10. August 1886. Die von circa 90 Theilnehmern besuchte Versammlung wurde am 9. durch den Präsidenten des Localcomités mit einem freundlichen „Willkommen" und einer Uebersicht über Areal, Ertrag und Eigenthumsverhältnisse der Glarner Waldungen und die historische Entwickelung des

Glarnerschen Forstwesens eröffnet. An die Eröffnung schloß sich die Ordnung der Vereinsangelegenheiten und dieser folgten die programmmäßigen Verhandlungen über die Vermessung der Hochgebirgswaldungen und die Durchforstung derselben.

Für die Vermessung der Waldungen im eidgenössischen Aufsichtsgebiet besteht eine Instruction, nach der zwei verschiedene Methoden, das Polygonalverfahren mit dem Theodoliten und die Meßtischaufnahme, angewendet werden dürfen. Wo das eine oder andere Verfahren angewendet werden soll, bestimmt die betreffende Cantonsregierung im Einverständniß mit dem eidgenössischen Forstdepartement. Die sehr einläßlichen Verhandlungen drehten sich in der Hauptsache um die Frage: Für welche Waldungen ist das Theodolitverfahren und für welche die Aufnahme mit dem Meßtisch zu empfehlen? Für beide Methoden wird eine gründliche Triangulation des zu vermessenden Waldgebietes vorausgesetzt.

Für die Entscheidung dieser Frage kommen vorzugsweise die Kosten und der erreichbare Grad der Genauigkeit in Betracht, und zwar umsomehr, als für die Theodolitmessung die Kartirung im Maßstabe von 1:2000 vorgeschrieben ist, während für die Meßtischaufnahmen der Maßstab von 1:5000 oder 1:4000 angewendet werden darf.

Gestützt auf die bisher gemachten Erfahrungen wurden die Kosten für die Theodolitmessung auf 8 bis 10 Francs, diejenigen für die Meßtischaufnahmen auf 4 bis 5 Francs pro Hektar veranschlagt. Die Fehlergrenzen werden von der erwähnten Vermessungsinstruction, je nach der Beschaffenheit des Terrains, für Abmessungen auf den Originalplänen gegenüber denjenigen auf dem Terrain beim zweitausendtheiligen Maßstab auf $^1/_2$ bis 1 Procent, beim vier- und fünftausendtheiligen auf 1 bis 2 Procent festgestellt. In die Pläne eingeschriebene Höhen dürfen bei beiden Verfahren nicht um mehr als 2m verschoben sein. Der Flächeninhalt muß im großen Maßstab auf $^1/_3$ Procent, im kleinen auf 1 Procent genau sein.

Vom Gesichtspunkt der Genauigkeit aus verdient also das Theodolitverfahren, mit Rücksicht auf die Kosten dagegen die Meßtischaufnahme den Vorzug. Daß bei der Messung mit dem Meßtisch die Terrainzeichnung sorgfältiger und naturgetreuer ausgeführt werden könne, als bei der Theodolitmessung, wurde allgemein anerkannt. Das Ergebniß der Verhandlungen kann in folgender Weise resumirt werden:

1. Die polygonometrische Vermessung mit dem Theodolit und die Kartirung im Maßstabe von 1:2000 ist empfehlenswerth für Waldungen, die intensiv behandelt werden, einen großen Werth haben, vorherrschend mit Steinen vermarkt sind und keine oder nur wenige felsige und verrutschte Partien einschließen;

2. die Meßtischaufnahme im Maßstabe von 1:4000 oder 1:5000 ist anzuwenden in Waldungen mit vielen natürlichen Grenzen, größeren ertraglosen Flächen und felsigem, ungleichartigem Terrain;

3. die genannten Verfahren sind zu combiniren, wenn ein Theil der zu vermessenden Waldung in die erste und ein anderer Theil in die zweite der eben aufgezählten Kategorien gehört. In diesem Falle sind alle Reinpläne im Maßstabe von 1:4000 oder 1:5000 zu zeichnen.

Das ständige Comité wurde beauftragt, bei den Behörden dahin zu wirken, daß der Bund und die Cantone mindestens die Triangulations- und Verificationskosten bezahlen.

Die Wünschbarkeit und Nützlichkeit regelmäßiger Durchforstung der Hochgebirgswaldungen wurde allgemein anerkannt und infolge dessen lebhaft bedauert, daß der Ausführung derselben so große Hindernisse entgegenstehen. Geringe oder gar negative Gelderträge infolge schwierigen Transportes des anfallenden Materials und das Vorurtheil vieler Waldeigenthümer gegen den Aushieb der schwachen Stämme erschweren die allgemeine Ein- und Ausführung der Durchforstungen umsomehr, je entlegener und unzugänglicher die Bestände sind.

Als Mittel zur Förderung der Durchforstungen wurden bezeichnet: die Belehrung der Bevölkerung über den Nutzen derselben, die Einlegung der ersten Durchforstungen in mittelalte, nicht zu ungünstig gelegene Bestände, Abgabe des Durchforstungsholzes ohne Einschränkung der Hauptnutzung und vor Allem, Erstellung zweckmäßiger Transportanstalten zur Erleichterung des Ausbringens des anfallenden Materials.

Unzweifelhaft wäre das letzte Mittel das wirksamste, leider stehen aber der Erstellung zusammenhängender Wegnetze im Hochgebirge Schwierigkeiten entgegen, die schwer oder gar nicht zu überwinden sind. Sollen alle wichtigeren Waldpartien zugänglich gemacht werden, so sind die verschiedenartigen Transportanstalten miteinander zu combiniren. Fahrwege, Schlittwege und Fußpfade, Erd-, und Drahtseilriesen, feste und transportable Waldeisenbahnen müssen sich, je nach den bestehenden Terrainverhältnissen, gegenseitig ergänzen. Die Aufgabe des Gebirgsförsters ist auch in dieser Richtung eine große, viel Zeit und Geld in Anspruch nehmende.

Nach dem Mittagessen machte die Gesellschaft eine Excursion durch Privatwaldungen, die von ihren Besitzern schonungslos auf Streu benutzt werden, sich aber gleichwohl in ganz befriedigendem Zustande befinden, nach der Guppenruns. Trotz kleinem Sammelgebiet und festem Gestein lieferte dieselbe viel Geschiebe in die Linth und wurde daher Ende der Siebziger-Jahre auf eine Länge von 538 m verbaut, und zwar durch Einlegung einer Schale mit den nöthigen Ueberfällen. Die Kosten betrugen 52.117 Francs, der Erfolg entspricht den Erwartungen.

Die Excursion des 10. August führte in die Waldungen und Alpen der Stadt Glarus am Sackberg und längs dem Klönthalsee nach Veraune.

Die sehr günstig gelegenen Alpen sind gut gepflegt und bieten während 120 Tagen für 125 Kühe Sommerung. Der Geldertrag beläuft sich auf 14,500 Francs.

In den Waldungen herrscht die Buche vor, sie ist aber durchweg mit Fichten, Ahornen, Eschen, Tannen 2c. gemischt. Der Zustand ist im Allgemeinen recht befriedigend, die ältesten Bestände sind nur 70- bis 80jährig. Die Ursache des Mangels an altem Holz liegt in der starken Inanspruchnahme der Waldung nach dem den größten Theil der Stadt zerstörenden Brand im Jahre 1861. Die Hauptnutzung wurde bisher vorherrschend durch Anlegung von Kahlschlägen bezogen, die Buche verjüngt sich dabei ganz befriedigend, die Lücken werden mit Fichten und etwas Lärchen ausgepflanzt, die an den dem Hauptthal zugekehrten Hängen liegenden Bestände werden stark auf Streu benutzt. Der Schnee vom 25. September 1885 hat großen Schaden angerichtet.

Die Waldungen sind noch nicht vermessen, dagegen wurde im Jahr 1883 über dieselben ein provisorischer Wirthschaftsplan angefertigt, nach dem sie gegenwärtig benutzt und behandelt werden.

Die bei dem warmen Wetter durstig gewordene Gesellschaft wurde auf der 1104 m hohen Schwammhöhe, die eine prachtvolle Aussicht auf den Klönthalsee und das ganze schöne Klönthal bietet, mit einem Allen willkommenen Frühstück für die Weiterreise gestärkt. Heitere Toaste und launige Anregungen würzten den Frühschoppen.

Durch ähnliche Bestände, wie die beim Aufstieg gesehenen, führte die Weiterreise an den Klönthalsee und längs diesem und der Löntsch nach Veraune.

Unter schönen Ahornen fand hier die Excursion und mit ihr die Versammlung mit einem in heiterer Stimmung eingenommenen Mittagessen ihren Abschluß.

Landolt.

Briefe.

Aus Ungarn.

Briefe über Ungarns forstwirthschaftliche und Holzhandelsangelegenheiten.

IV.

Zur Bedeutung der forstlichen Culturen in Ungarn. — Ministerialverordnung bezüglich Durchführung der Forstbenutzung. — Neue Holzschutzzölle in Rumänien und der Schweiz. — Bericht über den In- und Außenholzhandel.

Die Forstcultur hat in Ungarn doppelte Schwierigkeiten zu bekämpfen, wenn sie der Tendenz, die bestehenden Waldungen zu erhalten und neue zu schaffen, Rechnung tragen soll, indem nicht allein die Aufforstung der in der Gegenwart gerodeten Flächen durchzuführen ist, sondern auch zahlreiche von den Vorfahren herrührende devastirte Waldflächen wieder bestockt werden müssen. Wo die Natur zerstört, dort schafft sie wieder Neues, wo aber der Egoismus der Menschen sein Zerstörungswerk gethan, dort hält es schwer, Neues zu schaffen. Ueber dieses Thema hielt jüngst Oberlandesforstmeister Albert v. Bedö einen Vortrag, in welchem er seiner Ueberzeugung Ausdruck verlieh, daß von den circa 9 Millionen Joch betragenden ungarischen Waldungen ungefähr ein Drittel, namentlich ausgerodete Eichenwaldungen, einer gründlichen Aufforstung bedürfen, da leider die Grenze nicht eingehalten wurde, welche bei der Ausrodung eingehalten werden muß, um die nachhaltige Productionsfähigkeit des Bodens nicht zu gefährden. Die Menschen haben sich verhältnißmäßig nur langsam vermehrt, und mag darum auch die blos spät erfolgte Wahrnehmung über das Schwinden des Waldstandes und dessen Folgen diesem Umstande zuzuschreiben sein. Heutzutage ist man indessen schon selbst im waldreichen Amerika darüber ins Klare gekommen, daß jeder Boden, welcher seiner Natur nach der Forstcultur angehörig ist, einer intensiven und zweckentsprechenden Forstwirthschaft zu unterliegen habe, um die klimatischen und sonstigen vom Walde abzuleitenden Verhältnisse der menschlichen Lebensbedingungen auch fernerhin zu bewahren.

Laut den zur Verfügung stehenden Daten läßt sich behaupten, daß ein Drittel des fruchtbaren Bodens in Europa bewaldet sein sollte. In Ungarn sind blos 27 Procent dieses Territoriums der Forstwirthschaft gewidmet. Hiervon sind $1^1/_2$ Millionen Joch solcher Boden, welcher auch zu anderen Culturarten tauglich wäre, dagegen werden wieder circa 3 Millionen Joch, welche zweckdienlich zu bewalden wären, der Landwirthschaft geweiht. Solche sind die oft über 600 Meter Meereshöhe gelegenen Ackerfelder, welche zuweilen kaum das Dreifache der Saat liefern und jene Weideflächen, auf welchen kaum etwas Gras wächst. Auch heute will mancher Grundbesitzer Wald roden, um Ackerboden zu gewinnen, ohne zu erwägen, daß der weiche Waldgrund in einem Jahre ausgesogen ist und nur geringen Ertrag liefert. Er erwägt nicht, ob es denn zweckmäßig sei, den Wirthschaftszweig der Agricultur zu vergrößern, welcher derzeit der bedeutenden Concurrenz beinahe erliegt. Es wird Ackerfeld vermehrt in einer Periode, wo England um 160 Millionen Gulden, Deutschland um 60 Millionen Mark, Frankreich um 170 Millionen Francs, Belgien um 40 Millionen Francs, Italien um 30 Millionen Lire, sogar die waldreiche Schweiz um 5 Millionen Francs bewerthete Hölzer jährlich importiren.

Hierzu noch den Bedarf der Donauländer, der pyrenäischen Halbinsel und der Levante gerechnet; all dies könnte doch auch dem Pessimisten unter den Forstwirthen einleuchten, daß das Holz die Weltconcurrenz nicht zu befürchten habe. Der Wald ist zudem zur Zeit der Noth ein disponibles Reservecapital, was schon mehr als einer vor dem Ruin gestandene Grundbesitzer anerkennen mußte, und zur Zeit der großen Dürre im Jahre 1863 konnte ganz Ungarn die vorzüglichen Leistungen des Waldes bei Futtermangel erfahren.

Bedauernswerth ist ferner die Bestrebung, welche auf einen Uebergang vom Hochwald zur Niederwaldwirthschaft hinzielt und ist derselben viel von unseren

Eichenwaldungen zum Opfer gefallen. Die mißlichen Geldverhältnisse bilden zwar oft den Beweggrund zu diesem Schritt, doch täuscht man sich in den meisten Fällen, wenn man damit zu einer rentableren Bewirthschaftungsart überzugehen vermeint. Von günstigster Wirkung ist auch der Waldbesitz für die Gemeinden. Von den 12.976 Gemeinden Ungarns besitzen 4062 zusammen 3,114.000 Joch Wald und überall, wo eine entwickelte Forstcultur herrscht, sind auch geordnetere Verhältnisse im Gesellschaftsleben der Bevölkerung zu finden.

Eine an sämmtliche Forstämter Ungarns gerichtete Ministerialverordnung bringt denselben in Erinnerung, daß die forstlichen Nutzungen strenge im Sinne der genehmigten, definitiven, oder wo selbe noch aushaften, nach den provisorischen Betriebsplänen zu erfolgen haben und bei was immer für Namen habenden Abweichungen in der festgesetzten Zeit oder Ausdehnung der Vornahme von Nutzungen die vorherige Genehmigung des Ackerbauministeriums einzuholen ist. Die Hauptnutzungen haben genau im Sinne der Betriebspläne zu erfolgen. Hinsichtlich der Vornahme von Nebennutzungen müssen von nun an gleichfalls alljährlich Anträge gestellt und zur Genehmigung unterbreitet werden. Sollten wichtige Beweggründe seinerzeit Abweichungen oder Ueberschreitungen der genehmigten Vorlagen erheischen, muß diesbezüglich gleichfalls die Genehmigung eingeholt werden. Ebenso können zum Hiebe bestimmte Hölzer, falls derzeit wegen Mangel an Absatz ꝛc. für dieselben kein Bedarf vorhanden wäre, für günstigere Zeiten aufgespart werden, und ist die Behörde über den Stand derselben im Laufenden zu erhalten.

Der erste Juli war der Jahrestag der von uns seinerzeit besprochenen zweiten Zollerhöhung Deutschlands. Seither haben andere europäische Staaten dieses Beispiel nachgeahmt. Seit ersten Juni hebt Rumänien, um dem bedeutenden Schnittmaterialienimport aus Oesterreich-Ungarn Schranken zu setzen, einen Zoll von 15 Francs pro Kubikmeter ein; über die lächerlich hoch zu nennende Zollerhöhung schreiben wir unten ein Näheres. In den letzten Tagen hören wir jedoch selbst aus dem freien Helvetien Gelüste zur Schaffung von Schutzzöllen laut werden. Die Holzhändler in der Schweiz wollen ihre Interessen nunmehr gleichfalls auf dem nicht mehr ungewöhnlichen Wege der Prohibitivzölle für Holz vertreten und gelangt ein hierauf zielender Antrag im nächsten Winter im schweizerischen Bundesrath zur Verhandlung. Ueberdies richteten die Holzhändler eine Eingabe an das „Departement für Eisenbahnen und Handelsverkehr" in Bern, in welcher sie um Aufhebung der jetzt bestehenden wohlfeilen Taxe für Transitverkehr österreichisch-ungarischer Hölzer nach Frankreich ansuchen, weil durch die jetzt obwaltenden Umstände ihnen der Verkauf nach Frankreich erschwert wird. Diese Petition enthält der ungerechten Klagen genug, soll sich aber demungeachtet einer kräftigen Unterstützung zu erfreuen haben. Die schweizerischen Holzhändler dürften jedoch ihren Zweck schwerlich erreichen, da wir immerhin noch die wohlfeile Arlbergbahn und Bodenseeroute und außerdem noch über Fiume den Seeweg zur Verfügung haben.

Der neue autonome Zolltarif Rumäniens ist, wie erwähnt, erst kurz in Kraft, und schon erweist sich derselbe als zweischneidiges Schwert, welches nicht allein nur den österreichisch-ungarischen Holzproducenten die Möglichkeit des Exportes abgeschnitten hat, sondern vorderhand auch in vielen Gegenden Rumäniens für die dortigen Sägewerksbesitzer einen schweren Schlag bedeutet. So z. B. für die moldauischen Sägewerksbesitzer des Bistrizathales, welche, weil aus den moldauischen, durch Raubwirthschaft längst devastirten Waldungen selbst nur werthloses Material erhältlich ist, schon seit vielen Jahren aus den Waldungen der Bukowina ihren Rohholzbedarf deckten, was bei dem jetzigen Tarif zur Unmöglichkeit geworden ist.

Den Eintritt einer derartigen Eventualität gar nicht ahnend, haben diese Sägewerksbesitzer den wohlfeilen und bequemen Bezug aus der Bukowina sich auf Jahre hinaus decken zu sollen geglaubt, somit in den Waldungen dortselbst ziemliche Capitalien investirt. Nachdem an eine fernere Einfuhr dieses Rundholzes zum Zollsatze von

15 Francs pro Kubikmeter gar nicht zu denken ist, bedeutet der 1. Juni für diese Sägewerksbesitzer den Untergang und eine Katastrophe für all' die Tausende armer Leute, welche bei den Sägewerken und der Flößerei bis nun ihren Broterwerb gefunden hatten. Angeblich soll die unsererseits bereits mehrerwähnte Galatzer société anonyme gleichfalls vom Drucke dieses Zolles schwer betroffen sein, da auch diese Unternehmung aus österreichischen Waldungen Stammholz bezogen hat. Es ist sogar nicht ausgeschlossen, daß sie auf russisches Gebiet hinüberwandert. Rumänien besitzt zwar noch Waldschätze, aber in anderen Gegenden des Landes, als wo sich die erwähnten Etablissements befinden. Eine Lösung wäre für letztere nur herbeizuführen, wenn man in Rumänien sehr billige Wege und Tarife für den Rohholztransport, respective Bezug zu schaffen vermöchte.

Was die Holzpreise anbelangt, so haben nur jene der Bauartikel eine Steigerung aufzuweisen, wogegen alles Uebrige eine retrograde Tendenz bekundet.

Wir notiren ab Budapest:

Bahnwaare. Schnittmaterial franco Waggon hier, pro Kubikmeter 12, 15 und 18', respective 4, 5 und 6 m langes Tannenholz, und zwar:

13—15 mm	dicke,	8—16 cm	breite Bretter fl.	11.50
13—15 mm	„	18—24 cm	„ „ „	12.75
13—15 mm	„	25—32 cm	„ „ „	14.—
20 mm	„	16—18 cm	„ „ „	11.25
20 mm	„	24—32 cm	„ „ „	13.40
25 mm	„	16—18 cm	„ „ „	11.25
25 mm	„	20—24 cm	„ „ „	13.—
25 mm	„	25—32 cm	„ „ „	13.75
33·40 mm	„	25—32 cm	„ Halbpfosten „	13.25
50·80 mm	„	25—32 mc	„ Pfosten „	13.50

Fichtenmaterial in den nämlichen Dimensionen ist circa um 20 Procent theurer im Preise.

Latten 7/8", /4", 4/4", 5/4" dick 38 kr. pro Kubikfuß.

Staffel diverser Dimensionen 41 „ „ „

Steierische Föhrenstaffel sind im Preise wesentlich gestiegen, weil der Baubedarf deren viele erheischt, dann die Verfrachtungskosten derselben (wegen der erhöhten Tarife der Südbahn) sich gegen das Vorjahr erheblich vermehrt haben. Preis pro Kubikfuß 65 bis 75 Kreuzer.

Gezimmerte Kanthölzer bis 30' Länge und 8/9" Stärke 44 bis 50 kr. pro Kubikfuß.

Wasserwaare. Rundhölzer 10·50 m lang, 16 cm im Durchmesser fl. 5.25; 15·50 m lang bis 20 cm stark fl. 6.—; 20 m lang bis 26 cm stark fl. 7.20 pro Kubikmeter.

Gespärre 5° lang 80 kr., 6° lang 90 kr., 7° lang fl. 1.10 pro Stück.

Ueber den Geschäftsgang ist zu berichten, daß am Budapester Platze wegen des bedeutenden Baubedarfes große Nachfrage ist. Der Export nach Serbien und Bulgarien ist ziemlich befriedigend, nach Rumänien wurden im Juni die noch vor dem 1. Juni verkauften Hölzer für dortige Staatsbauten zollfrei eingeführt, im Uebrigen ist mit Rumänien nichts weiter zu machen. Die Aufträge aus Deutschland und Holland sind im Vormonate in geringem Maße eingelaufen.

Nachdem das Geschäft nach den alther gewohnten Exportgebieten in Abnahme begriffen ist, müssen unsere Exporteure ernstlich daran denken, neuen Absatz zu finden und machen sich diesbezüglich in letzter Zeit Bestrebungen kund, via Fiume weiches Schnittmaterial nach Italien und der Levante zu verfrachten und haben einzelne ungarische Levante-Firmen zur Förderung dieser Exportaussichten in Fiume ständige Vertretungen creirt. Bisher wurden zumeist 4/4" Bretter im venetianischen Maß und auch Kanthölzer abgesetzt und für dieselben 52 bis 56 kr. pro Kubikfuß franco Bord Fiume erzielt.

Allen Anzeichen nach werden unsere Exporteure bei Entfaltung ihrer ganzen Leistungsfähigkeit und der nöthigen Energie vermittelst obiger Relationen bedeutendere Geschäfte zu machen in die Lage kommen.

4. Juli 1886. Alexander Tigermann.

Notizen.

Die Brombeere (Rubus fruticosus), welche bei uns nur sommergrün ist, wird in der kaspischen Provinz Talysch nach Gustav Radde zu einem wintergrünen Strauche.[1] So bildet sie in der Umgegend von Lenkoran unter 38 Grad südlicher Breite ein fast ausdauerndes Laub, das erst im Januar, wenn schon die neuen Blattknospen schwellen, meist hinfällig wird. Unter dortigen Verhältnissen blüht sie aber auch bis spät in den December hinein und trägt selbst winterliche Beeren, die freilich nicht recht saftig mehr werden. Sie reichen jedoch aus für den wilden Fasan, der sich unter dem Schutze des dornigen Strauches, besondes in der Nähe des Wassers, recht wohl fühlt, obgleich ihm sein größter Feind, der Sumpfluchs (Felis Chaus oder F. catolynx), hier auflauert. Die Brombeere bildet nämlich daselbst ebenso wie das Rohr undurchdringliche Dickichte (Dschongeln), indem sich die vielen geschmeidigen Zweige des Strauches breit auseinanderlegen und sich im Bogen zu Boden neigen, zumal wenn sie zahlreiche Beeren zu tragen haben. Wo sie allein herrscht, kann eine andere Pflanze nicht aufkommen. Zu Füßen solcher fünf bis acht Fuß hohen Dickichte herrscht Dämmerlicht und Trockenheit; denn das große, etwas steife Laubwerk oben am Lichte deckt vollkommen die unteren Partien. Nur wo diese Dickichte lichter werden, flechten sich ein: Granatengebüsche, krüppelige Rusten, verwilderte Maulbeeren, selbst Weißdorn und wilde Birnen, sowie die Alutschapflaume (Prunus divaricata Ledeb.), und wo der Boden feucht ist, kommt auch noch die Esche hinzu. Als Seltenheit tritt in der reinen Dschongel wohl auch einmal eine Gleditschia caspia auf. An den Sträuchern und Bäumchen auf den Lichtungen klettern Smilax excelsa und Periploca Graeca empor, letztere als echte spiralig sich windende Liane, die ihr Opfer zusammenschnürt und tödtet, während Smilax über die höchsten Kronen ein tausendmaschiges Netzwerk legt. M.

Einiges über Elateroides (Hylecoetus) dermestoides L. Nachdem es vielleicht noch nicht ganz allgemein bekannt sein dürfte, daß der schabkäferähnliche Bohrkäfer Elateroides (Hylecoetus) dermestoides L., ein Verwandter des übelberüchtigten Schiffswerftbohrkäfers, auch im größeren Maße in Nadelhölzern zu leben pflegt, so möge es uns gestattet sein, eine kleine Mittheilung hierüber der Oeffentlichkeit zu überantworten.

Die von uns im Monate August gemachte Wahrnehmung, daß sehr viele Fichten- und einzelne Tannenstöcke, welche von der heurigen Winterfällung herrühren, demnach noch frisch waren, an ihren Seiten und auch an den zu Tage liegenden flach ausstreichenden Wurzeln massenhaft mit Bohrmehl bedeckt erschienen, veranlaßte uns, nähere Untersuchungen über die Art des Thieres, von dem der Fraß herrühren konnte, anzustellen, bei welcher Gelegenheit wir außer den Gängen von Bostrychus (Xyloteres) lineatus Gyll., die jedoch nur ziemlich vereinzelt vorkamen, eine Unzahl anderer 2 bis 3mm breiter kreisrunder Gänge vorfanden, die den Holzkörper nach allen Richtungen hin durchziehen, auf mehr als 10cm Tiefe in denselben eindringen und sich von den Gängen des Xyloteres lineatus, die stets ein schwärzliches, wie angekohltes Aussehen zeigen, durch vollständige Reinheit unterscheiden.

---

[1] Siehe: „Die Natur“ 1886, Nr. 26.

Ueber den Urheber dieses Fraßes konnten wir nicht lange im Zweifel bleiben, da uns die massenhaft vorhandenen Larven, von denen aus einem einzigen starken Span, der einem Fichtenstocke entnommen wurde, an 25 Stück gesammelt wurden, sofort darüber belehrten, daß Elateroides (Hylecoetus) dermestoides L. von diesen Stöcken Besitz ergriffen hatte.

Die Larven befanden sich bereits meist im ausgewachsenen Zustande und wiesen eine Länge von 15 bis 20 mm auf.

Das Auftreten dieses Insectes im Larvenzustande in der voranstehend näher bezeichneten Zeit dürfte insofern nicht ganz mit den Angaben des Ratzeburgischen Werkes: „Erster Theil, die Käfer" übereinstimmen, als nach diesen die Flugzeit in den Frühling, gleich nach dem Ausbruche des Buchenlaubes, fallen soll, wobei aber, wenn dies richtig wäre, bei der raschen Entwickelung des fraglichen Thieres gegen Ende August unmöglich mehr Larven vorhanden sein könnten. — Indeß gibt Ratzeburg auch die Möglichkeit eines späteren Fluges zu, da er im Jahre 1835 am Harze im Herbste noch halbwüchsige Larven gefunden hat.

Entschieden irrig ist aber die Ansicht Ratzeburg's, daß die Larven des in Rede stehenden Schädlings nur den Gängen von Bostrychus (Xyloteres) domesticus L. folgen, indem sie dieselben erweitern sollen, wenn sie keinen Platz mehr darin finden.

Unserer Ueberzeugung nach verfertigt das Thier vielmehr, unabhängig von jedem anderen Insecte, ganz selbstständige Gänge, und erscheint diese wohl allerdings mehr als bloße Vermuthung hingestellte Anschauung, die Ratzeburg ausgesprochen, auch schon aus dem Grunde hinfällig, als Xyloteres domesticus, wie bekannt, ja gar nicht in Nadel-, sondern nur in Laubhölzern, insbesondere in der Buche, lebt.

Es würde die Larve von Hylecoetus dermestoides wohl allerdings für die im Nadelholze fehlenden Gänge von Xyloteres domesticus einen Ersatz in den Gängen von Xyloteres lineatus finden können, allein unserer Wahrnehmung nach werden letztere, obschon diese Insecten meist zusammen in Nadelhölzern leben, niemals von der Larve des schabkäferähnlichen Bohrkäfers benutzt, sondern diese verfolgt, wie bereits betont, stets einen unabhängigen Fraß, wobei sie es sogar vermeidet, die Gänge von Xyloteres lineatus zu durchkreuzen.

In Ansehung dessen nun, als Hylecoetus dermestoides nicht in den Borkenkäfergängen schmarotzt, sondern als selbstständiger Schädling auftritt, der die Hölzer nach allen Richtungen bis zu sehr bedeutender Tiefe durchlöchert und in weiterer Würdigung des Umstandes, daß dieses Thier sich, wie wir auch schon andeuteten, in sehr großer Zahl einzufinden vermag, dürfte demselben denn doch eine größere Wichtigkeit und Bedeutung zuzusprechen sein, zumal es auch am Ende den Werkhölzern bei massenhaftem Auftreten sehr verderblich werden könnte.

Vornehmlich aber scheint der in Rede stehende Schädling die Fichte zu bevorzugen, da in den Schlägen, wo Tannen in Untermischung mit einzelnen Fichten vorhanden gewesen sind, die Stöcke der letzteren, auch wenn sie noch so sehr vereinzelt zwischen den Tannenstöcken vorkommen, beinahe durchgehends mit großer Intensität von demselben angefallen sind, während von Tannenstöcken nur hie und da ein Exemplar Spuren von Fraß zeigt.

Ob factisch auch die erzeugten Fichtenlanghölzer und Klötzer durch dieses Insect angegangen worden wären, falls selbe zur Flugzeit noch im Schlage vorhanden gewesen, darüber haben wir kein Urtheil, weil diese Hölzer bereits vor längerer Zeit sämmtlich aus den Schlägen abgeführt worden sind; es wird sich jedoch empfehlen, im nächsten Jahre darüber Beobachtungen anzustellen. — Als wirksamstes Mittel gegen eine größere Verbreitung des besprochenen Thieres dürfte sich wohl auf Grund der von uns gemachten Wahrnehmungen das Roden der Stöcke, insonderheit aber jener der Fichte erweisen, da diese unter den Nadelhölzern die beliebtesten Entwickelungsstätten für dasselbe darbieten. Forstmeister Baudisch.

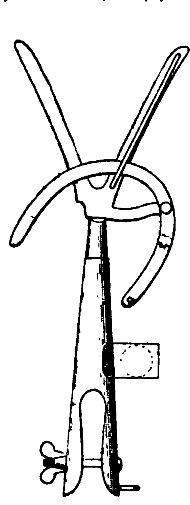
Die Baumgabel. Ein vom Forstmeister Georg Alers in Helmstedt erfundenes Forst- und Gartenwerkzeug. Nachdem zur Aufastung der Wald- und Obstbäume ohne Leitern von dem braunschweigischen Forstmeister G. Alers die Flügelsägen erfunden sind und dieselben, vielfach patentirt, allgemeine Anerkennung gefunden, und als nützliche Werkzeuge bei Forstbeamten und Gärtnern in den europäischen Ländern sich eingebürgert haben, verbleibt noch die Aufgabe, ein Werkzeug zu construiren, wodurch sowohl Baumgipfel, als schwankende Zweige, letztere vom Stamme entfernt, unter Zuhilfenahme der Flügelsäge abgesägt werden können, während diese bisher nur darauf berechnet war, hart am Stamme, oder an nicht schwankenden Aesten Absägungen vorzunehmen.

Die Baumgabel — soeben erst patentirt vom Deutschen Reiche, von Oesterreich-Ungarn, Belgien und von Frankreich — soll die Aufgabe der Flügelsäge erweitern, eine Ergänzung derselben sein, und diese Ergänzungsaufgabe in einfachster Weise erfüllen; so daß, wer Eigenthümer einer Flügelsäge ist, wahrscheinlich auch in Besitz einer Baumgabel gelangen wird.

Wie häufig kommt es im Forstbetriebe vor, daß die Gipfel vorwüchsiger Holzarten, z. B. die der Nadelhölzer, denen der Laubhölzer gegenüber, verkürzt werden müssen, um diesen letzteren mehr Wachsthumsraum zu verschaffen, ohne durch Aushieb des Nadelholzes den Waldboden zu sehr bloßzulegen. Wie häufig ist es angezeigt, der edlen Eiche anderen Laubhölzern gegenüber Luft und Licht zu verschaffen u. s. w.

Gar zu häufig muß die Entgipfelung so hoch vom Erdboden vorgenommen werden, daß eine Mannesgröße nicht ausreicht, während die Anwendung von Leitern im dichten Unterholze, und weil dafür die feste Unterlage im Luftraume fehlen würde, unzulässig ist.

Die Baumgabel soll diese Unterlage gewähren, sowohl für Entgipfelung, als für den Abschnitt schwankender Zweige (vom Stamme entfernt), sowohl trockener als grüner Zweige, während das Abschneiden äußerster, dünner Zweigspitzen nach wie vor der Raupenschere überlassen bleibt; sie soll also ein Fixirungs-, ein Feststellungsapparat sein, für die Gipfel und für die schlaffen Zweige, um mit der Flügelsäge den Abschnitt leicht bewirken zu können, ohne daß die Gipfel und Zweige hin und her schwanken und dadurch den Sägeschnitt unthunlich machen.


Fig. 24. Alers'sche Baumgabel.

Es sind zum Entgipfeln und Zweigabschneiden zwei Arbeiter erforderlich, einer mit der Flügelsäge an der Stange, der Andere mit der Baumgabel an der Stange.

Diese (Fig. 24) ist in ihrer Construction der Flügelsäge ähnlich, wenigstens ist die Befestigungsweise der Gabel an der Stange ganz dieselbe.

Die Baumgabel ist aus Schmiedeisen, am oberen Ende aber aus Stahl hergestellt, und zwar mit zwei in einem spitzen Winkel sich vereinigenden flachen Stahlstangen, gleich den Fühlhörnern einer Schnecke.

Die Gipfel oder Zweige werden in diese Gabel eingeklemmt, und ein beweglicher doppelarmiger Hebel hält sie darin so fest, daß der Abschnitt ohne Hin- und Herschwanken erfolgen kann, und zwar dicht über den Gabelspitzen.

Der Hebel wird, wenn er schließen soll, durch eine starke Hanfzugleine angezogen, die durch Rolle und Oesen der Stange entlang geht, welche der Arbeiter führt. Er drückt die Stange derart nach aufwärts gegen den Zweig, daß das Flügelsägenblatt nicht eingeklemmt wird, während er beim Abschneiden von Gipfeln sie etwas nach sich zieht, um denselben Zweck zu erreichen. Stets aber ist der Abschnitt über dem Gabelwinkel,

also nach der Gipfel- oder Zweigspitze hin, von vorn auszuführen, damit der Gipfel oder Zweig nicht auf die Stangen fällt, sondern nach der entgegengesetzten Seite.

Nachdem die Hanfzugleine zuvor aus der Hand des Arbeiters losgelassen, genügt ein schwacher, kurzer Rückzug der Baumgabelstange nach links, um den halbkreisförmigen Hebel wieder völlig zu öffnen. Das Abschneiden der Gipfel und Zweige muß ohne allen Druck auf die feingeschärfte und auf den Zug eingestellte Flügelsäge geschehen. Diese muß sozusagen spielen und von selbst schneiden.

Sobald die Gipfel oder Zweige sich biegen und im Begriff zu fallen sind, müssen einige kurze, rasche Sägezüge gemacht werden, wodurch vermieden wird, daß erstere an der Rinde hängen bleiben, oder im Splinte einreißen. Je nach der Länge der Stange werden ein oder zwei Führungsösen in diese eingeschraubt, durch welche die Hanfleine hindurchgezogen ist, damit sie beim Oeffnen der Hand nicht frei in der Luft umherflattert. Die Hanfleine muß am Hebel durch festgenähte Schleife ohne Kanten geschürzt werden, damit der Hebel nicht festklemmen kann.

Die Arbeiter erlernen gar bald die erforderlichen Handgriffe, um sich das Geschäft leicht und angenehm zu machen. Sie setzen die Baumgabelstange häufig mehr oder weniger schräg gegen die Erde und sie halten mit beiden Händen die Stange und die Hanfleine zusammen fest.

Die Baumgabel, welche soeben in La Louvière in Belgien mit dem ersten Preise (große Medaille) gekrönt worden, wird voraussichtlich eine ebenso umfangreiche Anwendung finden als ihre Mutter, die Flügelsäge, für welche letztere Erfindung dem Erfinder mittelst Rescripts des königlich preußischen Finanzministeriums ein Anerkennungs- und Danksagungsschreiben und eine Geldbelohnung aus Staatsmitteln zu Theil wurde, während auch andere deutsche und außerdeutsche Staaten, sowie forstliche und landwirthschaftliche Autoritäten der Flügelsäge größtes Lob gespendet haben.

Die Baumgabeln sind nur durch Vermittlung des Forstmeisters Alers in Helmstedt zum Preise von 7 Mark pro Stück zu beziehen.

Stötzer's Universaldiopter mit Boussole. Dieses neue forstliche Meßinstrument besteht, wie wir der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung" entnehmen, aus einem 30 *cm* langen und 2 *cm* breiten Holzstück ab (Fig. 25), welches oben und unten mit einem Messingstreifen beschlagen ist, dessen Rand auf einer Seite über den Holzkörper hinausreicht. Bei c befindet sich auf demselben eine regulirbare Röhrenlibelle, die auch unterseits ausgeschnitten ist, wodurch die einspielende Libellenblase in dem bei d genau in halbem Rechten zur Längsachse des Instrumentes angebrachten, ebenfalls regulirbaren Spiegel reflectirt. Auf der Oberseite ist die Messingplatte mit einer Längentheilung versehen, mit welch' letzterer die Theilung der senkrecht auf der Messingplatte angebrachten Scala e f correspondirt. Diese Scalenplatte läßt sich in einem Falz hin und her bewegen, sowie leicht abnehmen. Befestigt wird dieselbe durch die Schraube l (Fig. 26). Die Theile der Scala laufen in ausgefeilte Zähne aus, über welche hinweg visirt wird; die Fünfer und Zehner sind besonders scharf markirt. Wie aus Fig. 26 ersichtlich ist, befinden sich nun an der der Scala entgegengesetzten Seite des Instrumentenkörpers ein Ocular- und ein Objectivdiopter i und k. Dieselben sind in Charnieren beweglich und so eingerichtet, daß sie sich beim Nichtgebrauch an den Körper des Instrumentes anlegen lassen. An diesen letzteren wird die Boussole m angeschoben und mit zwei aus der Zeichnung ersichtlichen Schrauben befestigt. Zum Gebrauch als Boussole sowie zu genaueren Nivellementsarbeiten (z. B. Aufnahme von Längenprofilen) wird nun das Instrument auf einem einfachen Stativstock n aufgeschraubt. Derselbe ist 1 *m* lang, so daß er als Gehstock dienen kann, und ist mit einem runden Knopf versehen, der zwei rechtwinklich sich kreuzende Einschnitte hat, welche die Benutzung desselben statt einer Kreuzscheibe zum Abstecken rechter Winkel gestatten. Figur 25 zeigt das Instrument als Nivellirinstrument zum Freihandgebrauch. Der Beobachter läßt, wie die Figur ergibt, das eine Ende in der Hand leicht ruhen und stemmt das andere, verjüngt zulaufende Ende an die Nasenwurzel, so daß er gerade in den Spiegel hineinsieht und das Einspielen der Libellenblase beobachten kann. Das Auge liegt mit der Mitte des Spiegels, die durch einen Strich markirt ist, und dem Nullpunkt der Scala in einer Ebene; diese ist, sobald das Bild der einspielenden Blase in der Mitte des Spiegels erscheint, horizontal. Ein Blick genügt, um das Einspielen der Blase zu constatiren. Gleichzeitig läßt sich nun über die Zähne der Scala e f hinweg beliebig visiren. Man kann auf diese Weise die Steigungsverhältnisse der anvisirten Punkte sofort feststellen, soweit überhaupt die Scala reicht. Dieselbe

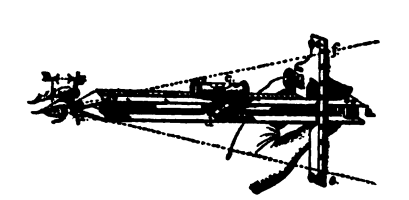
geht bis 20 Procent, ist jedoch durch eine Verlängerungsschiene auch für Bemessung höherer Procente brauchbar zu machen.

Die dem Instrument gegebene Einrichtung gestattet die Vornahme der Visur und Feststellung des Resultates, ohne daß erst durch eine besondere Manipulation eine Fixirung und besondere Ablesung der betreffenden Zahl nach erfolgter Absetzung des Instrumentes erforderlich wäre. Man stellt mit einem Blick die horizontale Lage des Instrumentenkörpers a b mittelst Benutzung des Spiegels d fest und liest gleichzeitig das Gefällprocent (bis zu halben Procenten genau) ab.

Dem Umstand, daß die Visirstrahlen im Auge des Beobachters zusammenkommen und daß hier der geometrische Ort des Scheitels aller Visirwinkel, nicht aber am Endpunkt des Instrumentes selbst ist, wurde dadurch Rechnung getragen, daß man den Nullpunkt der Theilung, den das Stück g h der Fig. 25 darstellt, in Wirklichkeit um $2^1/_2$ cm vom Ende rückwärts sich verlegt dachte. Diese Entfernung wurde durch Messung an verschiedenen Personen mit normaler Augen- und Nasenwurzelbildung festgestellt

Eine Prüfung des Instrumentes wegen der Horizontalvisur bei einspielender Libellenblase nimmt man in der Art vor, wie überhaupt Nivellirinstrumente hinsichtlich der Parallelität von Visirlinie und Libellenaxe geprüft werden.

Um nun das Instrument auch zum Messen von Baumhöhen zu benutzen, wird an die gewöhnliche Verticalscala e f eine Verlängerungsscala angeschoben. Dieselbe ist ebenso wie die Scala e f ausgezackt, doch sind die Intervalle der einzelnen Zähne doppelt so groß als bei e f. Eine correspondirende Eintheilung der Horizontalscala ist natürlich vorhanden. Man wird nun zunächst vom Baum bis an den Standpunkt des Beobachters eine Standlinie messen, die Scala e f wird auf die correspondirende Länge der Horizontaltheilung eingestellt, demnächst visirt man unter Einhaltung horizontaler Stellung des Instrumentes nach der Spitze des Baumes und merkt die abgeschnittene Zahl, hierauf wird nach dem Fußpunkt des Baumes gesehen und die betreffende Zahl ebenfalls notirt. Beide Größen zusammen, oder,



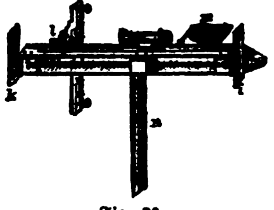


Fig. 25. Fig. 26.
Stötzer's Universaldiopter ($^1/_4$ nat. Gr.).

falls der Augepunkt des Beobachters tiefer sein sollte als der Fußpunkt des Baumes, deren Differenz ergibt die Höhe des Baumes. Halbe Meter werden direct abgelesen, weitere Bruchtheile von Metern sind einzuschätzen.

Man kann die Höhe auch ohne vorherige Messung einer Standlinie so finden, daß man eine Latte von constanter Größe, z. B. 1 m, an den Baum stellt und nun die Scala e f so lange hin und her schiebt, bis man die Endpunkte der Latte genau zwischen zwei Zähne der Höhenscala faßt.

Wenn nun die Differenz zwischen zwei Zähnen 1 m Höhenunterschied bedeutet, so entspricht die Zahl der bei Visur nach Spitze und Fuß des Baumes abgeschnittenen Scalatheile ohneweiters der Höhe des Baumes in Metern.

Die auf der Längenscala sich ergebende Zahl, bis zu welcher die Verticalscala geschoben wurde, gibt die horizontale Entfernung des Auges vom Baum an, so daß auf diese Weise das Instrument auch zum Distanzmessen Verwendung finden kann. Allerdings würde auf einen besonderen Grad von Genauigkeit hierbei verzichtet werden müssen.

Wenn es beim Visiren nach hohen Baumspitzen schwer fallen sollte, eine Haltung des Kopfes, respective Auges, zu bewahren, wie er sie während der Visur nach dem Fußpunkt gehabt hat, braucht man nur des Stativstockes sich zu bedienen, um ganz sicher zu gehen.

Die für Aufnahme von Horizontalwinkeln anzubringende Boussole ist von kleinem Durchmesser und gestattet nur eine Abnahme der Winkel in ganzen Graden. Nach gemachten Erfahrungen kann man jedoch hierbei abgesteckte Weglinien mit einem völlig genügenden Grad von Genauigkeit aufnehmen, ebenso wie sich Schlaglinien durchaus sicher zu Papier bringen lassen.

Das Auftragen geschieht durch Abschieben der Winkel mit Benutzung der Boussolenplatte, indem man auf ein festliegendes Stück Papier die Platte so anlegt, daß die Nadel genau dieselbe Abweichung angibt, welche man bei der Aufnahme im Freien notirt hatte.

Als Nivellirinstrument mit Stativ wird das Universaldiopter im forstlichen Haushalt hauptsächlich bei Aufnahme von Längenprofilen der Weglinien Verwendung finden. Man arbeitet hierbei sehr rasch und sicher; es bedarf einer umständlichen Horizontaleinstellung der

Libelle nicht, vielmehr genügt ein einfacher Druck auf das Instrument, um die Blase zum Einspielen zu bringen und die Visur zu bewirken, während deren man die Richtigkeit der Libellenspielung stets controliren kann.

Da der Körper des Instrumentes eine glatte Fläche darstellt, welche parallel zur Axe der Libelle liegt, so läßt sich dasselbe auch als Setzwage benützen, also beim Waldwegbau zweckmäßig zur Aufnahme der Querprofile verwenden, so daß man bei diesem wichtigen Zweig forstlicher Thätigkeit allen nöthigen Behelf an Instrumenten in einem Stück vereinigt findet.

Dieses Instrument, welches Forstmeister Dr. Stötzer nach mannigfacher Prüfung den Fachgenossen aus Ueberzeugung empfiehlt, liefert Mechaniker Eduard Bischoff in Meiningen mit Boussole und Stativstock sowie einem soliden Lederfutteral nebst Riemen zum Umhängen für den Preis von 40 Mark.

Aufforstungen in Tirol. Mit Subventionen des deutschen und österreichischen Alpenvereines wurden in Tirol aufgeforstet 89·77 *ha* in den Gemeinden Hötting, Mutters, Götzens, Miders, Thaur und Seefeld, und zwar durchweg mit sehr befriedigendem Erfolge. Die angelegten Culturen wurden in den meisten Fällen gegen das Weidevieh durch ausgeführte Einzäunungen geschützt.

Zur Wildbachverbauung. Wie wir der „Klagenfurter Zeitung" entnehmen, hat die Landesregierung in Betreff der Ueberwachung der Wildbachverbauungsobjecte in Kärnten eine besondere Instruction für die Forstwarte erlassen. Dieselbe gipfelt in der Vorschrift über die Begehung der Wildbäche, in welcher Richtung die Instruction lautet: „Der k. k. Forstwart hat, sofern die Schneelage die Begehung nicht unmöglich macht, die verbauten Wildbachgebiete einmal in jedem Monate in ihrer ganzen Ausdehnung, außerdem aber auch während der Schneeschmelze im Frühjahre und unmittelbar nach jedem heftigen Gewitter oder bedeutenden Niederschlage in der Reihenfolge ihrer Gefährlichkeit zu begehen und hierbei alle zur unschädlichen Ableitung der Gebirgswässer getroffenen Vorkehrungen und deren Erhaltungszustand zu besichtigen, sowie auf die Bildung von neuen, gefahrdrohenden Zuständen genau zu achten. Vorgefundene Mängel, welche der k. k. Forstwart mit seiner eigenen Kraft zu beheben im Stande ist, wie z. B. Hemmung des Wasserlaufes, ausgebrochene oder gelockerte Steine, kleinere Schäden in den Cunetten, Sickerschlitzen und Flechtwerken, Lücken in den Aufforstungen und Berasungen u. dgl., hat derselbe sofort zu ersetzen und auszubessern. Kann er die Mängel mit eigener Kraft nicht beheben und ist Gefahr im Verzuge, so hat der k. k. Forstwart vom betreffenden Gemeindevorsteher (Ortschaftsvertreter) die zu deren Behebung unbedingt nöthigen Arbeitskräfte in Anspruch zu nehmen und mit denselben die nöthigen Ausbesserungen durchzuführen, zugleich aber auch hiervon die Anzeige zu erstatten. Wenn keine Gefahr im Verzuge ist, hat er von den vorgefundenen Mängeln unter möglichst genauer Beschreibung des Sachverhaltes die Meldung zu erstatten und allfällige Weisungen abzuwarten. Ueber die für durchgeführte Ausbesserungen angelaufenen Kosten hat der k. k. Forstwart einen Schichtenausweis anzufertigen, auf Grund dessen die Zahlungsanweisung aus dem Bau- oder Erhaltungsfonds, eventuell aus Gemeindemitteln erfolgt."

Die Drauregulirungscommission hat in ihrer letzten Sitzung dem Generalprojecte für die gesammte Drauflußregulirung die principielle Genehmigung ertheilt. Dasselbe enthält einen Situationsplan der gesammten Regulirungsstrecke, die entsprechenden Längenprofile, Normalprofile der Flußbreiten und der Bauconstructionen und einen Generalkostenvoranschlag für sämmtliche auszuführenden 44 Objectsstrecken und ist von einer Denkschrift begleitet, welche sowohl den technischen als den finanziellen Theil des Generalprojectes in eingehender Weise zur Darstellung bringt. Es ist daraus zu entnehmen, daß sich infolge des vom Drauflusse aus Tirol mitgebrachten, sowie des demselben durch die zahlreichen Wildbäche in Kärnten zugeführten Geschiebes stellenweise sehr bedeutende Hebungen der Flußsohle und des Flußspiegels gebildet haben, welche in Verbindung mit den ungünstigen Einmündungsverhältnissen der Nebenflüsse höchst nachtheilig auf den Flußlauf einwirkten und dessen Verwilderung und zeitweise Verheerungen zur Folge hatten. Es muß daher durch Normalisirung des Flusses sowohl in seiner Richtung als in seiner Breite und Tiefe zunächst eine Senkung des Normalwasserstandes und ein Ausgleichsgefälle angestrebt werden, wodurch mit gleichzeitiger Vertiefung des Flußbettes und Vermehrung der Wassergeschwindigkeit ein möglichst gleichmäßiger und geregelter Abfluß der Wässer ermöglicht wird. Mit Rücksicht darauf, daß die vier Hauptnebenflüsse, nämlich die Möll, Isel, Gail und Gurk, die wesentlichsten Einflüsse auf die abzuführenden Wassermengen ausüben, wurde für jede zwischen diesen Zuflüssen liegende Strecke ein Normalprofil der Drau für Nullwasser und für Mittelhochwasser ausgemittelt. Aus dem Kostenüberschlage ergibt sich, daß für die noch auszuführenden Flußbauten noch ein Betrag von rund 1,719.000 fl., für die Wildbachbauten ein Betrag von rund 427.000 fl. zur Verfügung steht.

Dem vom Landtage des Herzogthums Schlesien beschlossenen Gesetzentwurfe, betreffend die Verbauung der Wildbäche im Quellengebiete der Oppa oberhalb Würbenthal, wurde mit Entschließung vom 2. August d. J. die Allerhöchste Sanction ertheilt.

Die k. k. Hochschule für Bodencultur veröffentlichte vor Kurzem das Programm für das Studienjahr 1886/87. Nach demselben werden im nächsten Wintersemester 18 ordentliche und außerordentliche Professoren, 15 Honorar- und Privatdocenten und 2 Lehrer für das land- und forstwirthschaftliche und für das culturtechnische Studium Vorlesungen halten. Vorbedingung zur Aufnahme als ordentlicher Hörer ist die akademische Reife (Gymnasial- oder Realschulmaturitätszeugniß), für den Eintritt als außerordentlicher Hörer der Nachweis einer im Allgemeinen für das Verständniß der Vorlesungen befähigenden Vorbildung. Das Studienjahr beginnt am 1. October.

Jagdschutzpersonal. Das k. k. Finanzministerium hat über eine Anfrage, „ob die Eidescertificate des Jagdschutzpersonales stempelfrei auszufertigen sind“, eröffnet, daß die Certificate, welche die politischen Behörden über die erfolgte Beeidigung des Jagdschutzpersonales ausstellen, nach der T.-P. 117 lit. m. des Gesetzes vom 9. Februar 1850 stempelfrei zu behandeln sind. Den allfälligen Eingaben um die Vornahme der Beeidigung kommt die Gebührenfreiheit zu.

Jagdliches aus alten Archiven von **C. E. Rey.** (Fortsetzung.)[1] 8. O r d t n u n g d e s z k l e i n e n W e i d t w e r c k s d u r c h e i n e n e r s a m e n R a h t t d e r S t a t t H a g e n a w. Erstlich publicirt den 13. Augusti Anno 1606, dan wiederumb 8. Marty Anno 1609 Vff dem Kornmärckhtt.

Liebe unnd gute Freundt, nachdem ein gutte Zeit hero wie dan vor viel Jaren auch geschehen, mit dem Kleinen Weidwerckh, allerseits viel Vnordtnung und missbrauch eingerissen, dahero zuobesorgen, dass alles erösst werden möcht, und aber vor Jaren desswegen, ein wohlbedachte Ordtnung, von einem Ersamen Raht verfasst und gemacht worden. So haben vnsere Herren Maister und Raht ferner Vnordtnung, missbrauch und Vnlust abzuschaffen und sollich weidwerkh zum lusst und Ordentlich zuo gebrauchen, die hiebeuor Verfasste Ordtnung, wieder ahn die Hand genommen, reuidirt und weil beede Herschaften steif und vest zuo halten, sich mit einander verglichen, öffentlich zu uerkünden erkandt: Wollen vnnd gebieten auch dass ieder Manniglich sie also halten soll bei Vermeidung der einverleibten Strafen, vnnd lautet die Ordtnung wie nachvolget.

Damit in dem Kleinen weitwerck, so die Burger vndt Einwohner dieser Statt Hagenaw bisz hero nit allein in Irem Burckbann sonder auch ausserthalb in dess Reiches Pflegdt der Landtvogtey Hagenaw gebraucht und zuogebrauchen gut Ordtnung gehalten, dasselbig nit zur Ößung missbraucht, sonder zu Ufgang und lust gehalten werde, haben die Fürsichtigen Ersamen und Weißen Herrn Stetmeister und Raht bemelter Stadt Hagenaw diese nachgeschriebene Ordtnung gemacht außgehen lassen und bey volgenden Straff und Pönn derselbigen Nachzuokommen ernstlich gebotten.

Der vögell halb.

Erstlich nachdem von altem hero alle vögell, ausgescheiden Staren und Spatzen ungeuerlich 14. Tag vor St. Georgentag vntz St. Ulrichstag verbotten und aber vil in Irem aygenthum, und sunst alß uf vogelblößen, Herden oder Retsgeschiren diesselben gefangen, auch die Jungen auß Ihren Nestern, vor und ehe sye flick, In und ausserthalb dem Forst ausgehoben, dessgleichen nicht wenig die alten mit dem geschitz geschädiget haben: Da gebieten und wollen Meister und Raht obgemelt, dass hienfürter alle Vögel und geflügel und bennanntlich auch Habbich, Spärber vnndt wass zum Feder Spiel zuogebrauchen alt vnd Jung (ausgescheiden Starren und Spatzen) von obgerürtem gebot 'an vntz St. Ulrichstag, nit auß Iren nestern gehoben, noch auch mit garnen, globen, leyhen, Baumgericht, Leybrutten oder anderem gezeug, wie dass genant werden mag, gefangen und sonderlich mit dem Hagel und anderem geschütz, die ernannte Zeit auß, nicht verletzt noch geschossen werden soll, es seye vf aygenthumb oder sonst, bey der Pöns 8 β ₰ und darzu verlierung, Garn, Büchsen und gezeuges, damit er diesem Gebot zuwider gehandelt hette, und sollen hierüber Rügen alle Förster, bey Ihrem Aydt, und sonst auch menniglich vorzubringen erlaubt sein.

---

[1] Siehe Jahrgang 1886, S. 352.

Vnnd nachdem vermög dess Reichs Ordtnungs die Tauben so In- und ausserthalb der Statt Hagenaw Inn Taubheussern oder sonsten in Heusern gezogen, dass ganze Jahr auf zuofangen, zuoschiessen oder sonnst zuobeschädigen bey Pöns 30 schilling pfenning verbotten, aber solchem gebott biß dahero grösslich zuowider gehandelt worden, Wollen benante Hern Maister und Raht, sollich gesetz vnnd Ordtnung hiemit widerumb erneuwert, und den ernstlich zuogeleben gebotten haben.

Item alß auch dem Bflügel vnndt Vögelen insonderheit mit außnemmung der Ayer, dessgleichen auch den Lerchen im widerstrich nit gering schaden vntz anhero endstanden vnd wa deme nit vorcommen, ferner endstehen mocht, Wollen vunser Herren Meister und Raht, dass sich iedermenniglich vorthin, dess aussnemmens der Wildenten, Auwerhanen, Veldt- oder Repp- auch Hassellhünner und andere Vögel Ayer, und dess Lerchenfangens im widerstrich endschlagen soll, bei vermeidung 8 β ₰. Auch nach gelegenheit der Person und Verbrechung, Thurnes vnd anderen Straff.

Und welcher also die Zeit nach St. Ulrichstag Vögel oder geflügels, mit gharen, globen, Leim oder wie es sonsttes beschehe, gefangen, und dießelb sunst verkauffen wolt, der oder diesselben sollen solche Vögel in der Statt Hagenaw zuofeilen schuldig, vnd sunsten nirgent anderstwo verkauffen, auch vmb ein zimblich billich gelt, nit zu hoch bieten und geben, vnd so yümandtes were, der sich im feyl thun oder geben vngebürlich und nicht wie obstehet, hielte, dieselben zu straff 8 β verwürckt haben, und haben menniglich und sonderlich den feyl hat, oder kaufft solches Stätmeister und Marschalikhen in der Zeit zu rügen und anzubringen.

Haßen fangen betreffendt.

Item es soll hienfüro eines yden Jars, von der Fassnacht, biß vf den 15. May, kein Haß, wie auch kein Veldt- oder Repphun, weder durch dass geschuetz, strückh oder garn, es seye mit abjahen oder laußen, bey nacht oder Tag gefangen werden, vnd aber überhaupt vor oder nach solcher Zeit, soll einem yden, der dass auß Lustt mher, dan vmb verkauffen oder Kauffmannschafft willen, pflegt mit gharn vnd gebürlichen schiessen, sollich weydwerks ordentlich zuo gebrauchen ohnbenommen sein, doch dass er die gefangene Haßen, so er Im nit selbs behalten, oder hienweg verehren will, in der Statt Hagenauw vf freyen feylem Marckht und nit ausserthalb verkauffe, und dass auch kein gewachßener Haß, höher fayl gethan, geben, kaufft oder genommen werde, dan für 3 β Und die halb gewachßene Kleine, nach ihren zimblichen werth, und für drei batzen,[1] dan welcher, es seyn Kaüffer oder verkaüffer solches höher geben oder nehmen, vnd also gefräuel erfunden würden, derselb soll vnnachleßlich 8 β oder nach gestalt der sachen wie obgemelt gestrafft werden.

Die Veldt- oder Repp Hüner belangend.

Item es sollen hienfürter alle die so sich deß Hünerfangens gebrauchen werden oder wollen, kein Veldthiener es seyen stark, steckleyster, trag oder andere garn, von St. Georgentag an, biß nach Sanct Jacobstag, In das Veldt füren oder tragen, auch in solch Zeit kein Jung oder Veldthun mit strückhen oder garnen fahen noch schießen, vnd aber nach bemelt Sanct Jacobstag iedes Jars, soll es (wie biebeuor auch gemelt) zum lust und nachvolgender massen, erlaubt sein.

Nemlich wan einer oder mehr in erlaubter Zeit flicke vnd erwachße Hünner finden, diesselben besteckhen und ein alte Henn fahen würde, der diesselben sollen, solch gefangene Hünner nit behalten noch tödten, sonder wieder freyfliegen vnd lauffen laßen, damit man zum Jar derßelben auch zuogenießen, vnndt sollich weidtwerks lust nit geößet vnd zum vnlust meher dan zum lustt gebraucht werde, alles bey Pönn vnd straff, zuletst in dieser Ordtnung gemeldt.

Item alle alte und Junge Veldthünner, so Zuuer Kauffen gefangen, sollen in dißer Stadt Hagenaw zun freyen Markht getragen, alda vnd nirgens anderstwo verkaufft und ein alt Hun nit höher dan vmb 3 Plapert,[2] vnd ein iedes Jung Hunn zwischen St. Jacobs und Lorentzentag vmb 2 batzen, aber nach St. Lorenzentag auch vmb 3 Plappert wie daß alt geben werden, vnd welcher er seie Keuffer oder verkeuffer, sich dißen nit gemeß halten, einig Jung oder alt Hun, höher dan ietzt gemelt, geben, verkauffen, kauffen vnd nehmen werden, der oder diesselben beyderseits sollen ein ieder zur straff verwürckht haben 8 β ₰

Weiter nachdem bißhero von heimbisch vnd frembden In sollich Kauffen und verkauff en vil gesehrt für Kauff missbreuch endstanden vnd forthien, dieweil Haßen und Hünner vf ein billichen Kauff gesttölt, noch mehr gebraucht werden möcht, So wollen vnd gebieten vnß ere Herren Meister und Raht, dass hienfürter niemandtes in Irer Stat

---

[1] Die Hagenauer Batzen von 1604 haben einen Silberwerth von 0·21 Mark, die Straßburger Schillinge von 1588 einen solchen von 0·48 Mark; ein ausgewachsener Hase kostete also vor 280 Jahren etwa 1·30 Mark, jetziger Preis 3 bis 4 Mark, im Mittel 3·60 Mark.

[2] Ein Straßburger Plappert von 1585 hat einen Silberwerth von 0·19 Mark; heutiger Preis eines Feldhuhnes 1·50 bis 2 Mark.

vnd gebiet einig Haßen oder Veldthun vf mher schatz, In- oder ausser der Statt Hagenauw wider zuner kauffen, oder anderen aus der Stat zu dem Verkauff zuuberschickhen, aufkauffe vnd vberschickhe, noch dießelbe In säckhen, oder sunst heimblich in diße Stat, vnd alda hien und wider in die Würtzheußer zu höheren verkauff ketsch vnd trage, darauff dan die Portner achtung geben sollen.

Dan wölcher dießem, es seyn mit Kauffen, vberschickhen, zuuerkauffen, oder selbes verkauffen zuowider erfunden, der oder dießelben sollen iedes mahl, so offt es beschieht, vnnachläßlich 8 β ₰ abzutragen mit ernst angehalten, vnd nach gelegenheit der Ueberführung, wie obgemelt mit dem Thurn oder sonst gestrafft werden.

Und damit sollich weidwerckh gebott vnd Ordtnung desto statlicher gehalten und vollzogen werden, so sol hieriber menniglich in und ausserthalb der Stat Hagenaw geseßen, zuortigen macht haben, vnd welchen also in hieuor gestölten gebotten deß Fahens dabey Die straff vnd Vermärckhung vf diesen Puncten gestöllt, vberfahren fürbracht, und bueßwürdig erfunden würdt, dem oder demßelben soll vorab zuo straff 30 β unnachläßlich zuobezalen abgenommen, vnd do sich die sach gröblich durch Inn gehalten, befunden würdt, dass weidtwerckh ein Zeit, oder sein leben lang nidergelegt oder Zuogebrauchen verbotten werden.

Vnnd dieweil Zuogedenken, daß nicht alles waß Ruogbar fürbracht, auch nit ein yder vbertretter gerüegt werden möcht, so wöllen zu weiter erkundigung bemelte Herrn Meister und Raht Jedes Jars oder so offt sie bedaucht not sein, die Argwonige und alle die mit hieuor gemeltem Weidwerckh vmbgangen. Auch die so im verkauffen, kauffen oder hinweg schickhen verdächtig erforderen vor sich gebieten, vnd bey Iren Aiden, oder Treuwen an aydtsstat befragen, ob sye auch hieuor gemelte Ordtnung, Satzung, vnd gebot gehalten, dadurch die erforschung vnd Ruog durch den Thäter auch selbst bekand erfaren, fürbracht vndt wie billig gestrafft werden mögen, darumb wiße sich menniglich gehorsamblich zuerzeigen, vnd vor schaden zuo hüeten.

Eingesendet.

Oeffentliche Vorlesungen für das forstwirthschaftliche Studium an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien im Wintersemester 1886/87. Elemente der darstellenden Geometrie, Prof. Th. Tapla. — Niedere Geodäsie, Professor J. Schlesinger. — Forstliche Standortslehre, Professor Dr. J. Breitenlohner. — Naturgeschichte der Forstgewächse, Docent C. Wilhelm. — Waldbau, I. Theil, Professor G. Hempel. — Conversatorium zum Waldbau, derselbe. — Forstbenutzung, derselbe. — Forstschutz, I. Theil, Professor Forstmeister G. Henschel. — Jagdbetrieb, derselbe. — Holzmeßkunde, Professor Forstrath A. Ritter v. Guttenberg. — Forstbetriebseinrichtung, derselbe. — Forstliches Bau- und Maschineningenieurwesen, Professor Hofrath Dr. W. F. Exner. — Waldwerthrechnung und forstliche Statik, Professor Regierungsrath Dr. A. Freiherr v. Seckendorff-Gudent. — Forstliches System der Wildbachverbauungen, derselbe. — Encyklopädie der Landwirthschaft, Professor Dr. A. Ritter v. Liebenberg. — Constructionsübungen in der darstellenden Geometrie, Professor Th. Tapla. — Geodätisches Prakticum, Professor J. Schlesinger. — Forstliches Plan- und Terrainzeichnen, Professor Th. Tapla. — Constructionsübungen im forstlichen Ingenieurwesen, Professor Hofrath Dr. W. F. Exner. — Prakticum zur Naturgeschichte der Forstgewächse, Docent C. Wilhelm. — Mikroskopisches Prakticum zur Anatomie der Forstgewächse, derselbe. — Prakticum mit Excursionen zum Waldbau und zur Forstbenutzung, Professor G. Hempel. — Conversatorium über Waldbau, derselbe. — Prakticum zum Forstschutz, Professor Forstmeister G. Henschel. — Prakticum zur Holzmeßkunde und zur Forstbetriebseinrichtung, Professor Forstrath A. Ritter v. Guttenberg. — Prakticum zur Waldwerthberechnung und zur forstlichen Statik, Professor Regierungsrath Dr. A. Freiherr v. Seckendorff-Gudent.

Forstliche Vorlesungen an der Universität Gießen im Wintersemester 1886/87. Professor Dr. Heß: Waldertragsregelung, vierstündig. Forstpolitik, vierstündig. Praktischer Cursus über Forstbenutzung, einmal. — Professor Dr. Nördlinger: Forstgeschichte und Forststatistik, dreistündig. Forstverwaltungskunde, zweistündig. — Professor Dr. Hoffmann: Pilzkrankheiten der Culturgewächse (beziehungsweise Holzpflanzen), einstündig. — Professor Dr. Braun: Forstrecht, dreistündig. — Beginn der Immatriculation am 18. October, der Vorlesungen am 25. October. — Das Vorlesungsverzeichniß der Universität kann durch den Unterzeichneten unentgeltlich bezogen werden. Nähere Auskunft über den hiesigen forstlichen Unterricht ertheilt die nur durch den Unterzeichneten zu beziehende Schrift: „Der forstwissenschaftliche Unterricht an der Universität Gießen in Vergangenheit und Gegenwart.“ (Gießen, 1881.) Preis 2 Mark. Dr. Heß.

Personalnachrichten.

Ausgezeichnet. Oesterreich: Friedrich Hlawacek, k. k. Oberforstmeister und Vorstand der k. k. Forst- und Domänendirection in Innsbruck, in Anerkennung seiner ausgezeichneten Dienstleistung den Titel und Charakter eines Hofrathes; — Julius Krutter, k. k. Forstmeister bei der Direction der Güter des Bukowinaer gr. or. Religionsfonds in Czernowitz, in Anerkennung seiner vorzüglichen und ersprießlichen Dienstleistung den Titel und Charakter eines Oberforstmeisters; — der bekannte Jagdschriftsteller Raoul Ritter v. Dombrowski in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste vom Könige von Württemberg die goldene Medaille für Kunst und Wissenschaft.

Ernannt, beziehungsweise befördert. Oesterreich: Se. k. und k. Majestät haben mit Allerhöchster Entschließung vom 24. August d. J. den Friedrich Grafen Eckbrecht von Dürckheim-Montmartin zum Präsidenten des Landesculturrathes für Oberösterreich allergnädigst zu ernennen geruht; der Ackerbauminister hat als Mitglieder in den Landesculturrath für Oberösterreich berufen den Chorherrn und Rentmeister des Stiftes Reichersberg Gregor Doblhamer und den k. k. Landesculturinspector in Linz Franz Zöpf. Zu Mitgliedern der Staatsprüfungscommission an der Hochschule für Bodencultur in Wien für die Dauer der Studienjahre 1886/87 und 1887/88 für das forstwirthschaftliche Studium wurden ernannt, und zwar für die I. Staatsprüfung: Zum Präses: o. ö. Prof. Josef Schlesinger; zum Präsesstellvertreter: o. ö. Prof. Dr. Josef Böhm; zu Prüfungscommissären: a. o. Prof. Dr. Jakob Breitenlohner; Dr. Leander Ditscheiner, k. k. Regierungsrath und ordentlicher Professor an der technischen Hochschule in Wien; Dr. Franz Exner, a. o. Prof. an der Universität in Wien; Josef Friedrich, Oberforstrath im k. k. Ackerbauministerium; Dr. Julius Hann, Director der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus und Professor an der Universität in Wien; Franz Ritter von Hauer, k. k. Hofrath und Intendant des naturhistorischen Hofmuseums; Dr. Franz Ritter von Höhnel, a. o. Prof. an der technischen Hochschule in Wien; Dr. Gustav Adolf Koch, k. k. Gymnasialprofessor und Docent an der Hochschule für Bodencultur in Wien; Dr. Josef Roman Lorenz Ritter von Liburnau, Ministerialrath im k. k. Ackerbauministerium; Dr. Ernst Ludwig, ordentlicher Professor an der Universität in Wien; o. ö. Prof. Dr. Gustav Marchet; o. ö. Prof. und k. k. Hofrath Dr. Franz X. Ritter von Neumann-Spallart; o. ö. Prof. Franz Schwackhöfer; a. o. Prof. Dr. Oskar Simony; Dr. Franz Toula, odentl. Professor an der technischen Hochschule in Wien; o. ö. Prof. Dr. Hugo Weidel; Dr. Emil Weyr, ordentlicher Professor an der Universität in Wien; Dr. Julius Wiesner, ordentlicher Professor an der Universität in Wien. Für die II. Staatsprüfung: Zum Präses: o. ö. Prof. und k. k. Forstrath Adolf Ritter von Guttenberg; zum Präsesstellvertreter: o. ö. Prof. Gustav Hempel; zu Prüfungscommissären: Karl Breymann, Viceforstmeister in Wien; o. ö. Prof. und k. k. Hofrath Wilhelm Franz Exner; Josef Friedrich, Oberforstrath im k. k. Ackerbauministerium; o. ö. Prof. und k. k. Forstmeister Gustav Henschel; Dr. Karl Theodor von Inama-Sternegg, k. k. Hofrath und Präsident der k. k. statistischen Centralcommission; Christian Lippert, Ministerialrath im Ackerbauministerium; o. ö. Prof. Dr. Gustav Marchet; Arthur Oelwein, Oberbauinspector der k. k. Direction für Staatseisenbahnbetrieb; Anton Ritter von Rinaldini, Ministerialrath im k. k. Ackerbauministerium; Johann Salzer, Oberforstrath im k. k. Ackerbauministerium; o. ö. Prof. und k. k. Regierungsrath Dr. Arthur Freiherr von Seckendorff-Gudent. Im Bereiche der Versuchsanstalten: Der Adjunct der k. k. forstlichen Versuchsleitung und Privatdocent an der Universität und der technischen Hochschule in Wien Dr. Josef Möller zum o. ö. Professor an der k. k. Universität Innsbruck; der Adjunct IX. Rangsclasse der k. k. landwirthschaftlich-chemischen Versuchsstation in Wien Johann Wolfbauer in die VIII. Rangsclasse; der Adjunct derselben Versuchsstation Dr. Emerich Meißl zum Leiter und der Assistent Dr. Norbert Ritter Lorenz von Liburnau zum Adjuncten ebendaselbst. Friedrich von Wazl, k. k. Ministerialconcipist, zum Ministerial-Vicesecretär, und der im Ackerbauministerium in Dienstesverwendung stehende Administrationsadjunct der Direction der Güter des Bukowinaer gr. or. Religionsfonds Peter Freiherr von Eiselsberg zum Ministerialconcipisten im Ackerbauministerium. Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Der k. k. Förster Heinrich Przihoda in Wama (Bukowina) zum Oberförster; als Forstcandidaten wurden aufgenommen bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Wien der absolvirte Hörer der Hochschule für Bodencultur und Volontär bei der k. k. forstlichen Versuchsleitung Josef Hillischer und bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Salzburg der absolvirte Hörer derselben Hochschule und diplomirte Forstwirth Heinrich Langer; der Kanzlist bei der letztgenannten Direction Valentin Janschek wurde zum Kanzleiofficial ernannt. Im forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung: Der gewesene Waldschätzungsinspector für Bosnien und die Herzegowina Franz Schopf zum Forstinspectionsadjuncten; der Forstcandidat bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Salzburg Matthäus Riebel und der Volontär bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Innsbruck Johann Pfandl zu provisorischen Forstpraktikanten, beide der forsttechnischen Abtheilung für Wildbachverbauung zugetheilt. — In der Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie: Ludwig Baumer, Forstamtsleiter in

Olmütz, und Adolf Pitschmann, Forstamtsleiter in Rumburg, in die VI. Rangsclasse der Oberförster; in die I. Försterclasse die Förster II. Classe Josef Kastner in Schönwald (Forstamt Hohenstadt) und Josef Czerny in Misliowitz (Forstamt Plumenau); in die II. Försterclasse die Förster III. Classe Ferd. Hanisch in Tschimischel (Forstamt Neuschloß), Karl Dasch in Pohanska (Forstamt Lundenburg), Karl Trawniczek in Neumühl (Forstamt Eisgrub) und Wenzel Aßmann in Raase (Forstamt Jägerndorf); in die III. Försterclasse die Förster IV. Classe Adolf Hörler in Johannesburg (Forstamt Eisgrub), Eduard Kragora, Sägewerksleiter in Plumenau, Franz Skoupy in Neuschloß, Georg Patzelt in Wodierad (Forstamt Schwarzkosteletz), Ferd. Heruth in Thiergarten (Forstamt Schwarzkosteletz); zu Forstamtsförstern IV. Classe die Forstamtsadjuncten I. Classe Rudolf Warzilek und Joh. Pawlik in Plumenau, Hubert Dobera in Karlsberg und Eduard Neumann in Schwarzkosteletz; zu Forstadjuncten I. Classe die Forstadjuncten II. Cl. Wilhelm Schallmayer im Forstamte Judenau, Alois Schauer in Neulublitz, Johann Janaczek beim Sägewerke Jewan; zu Forstadjuncten II. Classe die Forstadjuncten III. Classe Adolf Kausek im Forstamte Butschowitz, Paul Hackensöllner im Forstamte Eisgrub, Anton Folkner im Revier Drahan, Erwin Berg im Revier Wodierad, Heinrich Kandler im Revier Lichwe, Josef Beutl im Revier Karlsthal; Ferdinand Anderka, Forstadjunct III. Classe in Bennisch, zum Forstingenieuradjuncten III. Classe bei der Forsteinrichtung in Feldsberg; zu Forstadjuncten III. Classe der absolvirte Hochschüler Karl Laschtowiczka für das Revier Stinau (Forstamt Plumenau), der absolvirte Forsteleve Anton Anderka für das Revier Bennisch (Forstamt Jägerndorf), der Forstpraktikant Alois Stella für das Revier Nikles (Forstamt Eisenberg). Im Bereiche der Graf Weißenwolff'schen Forstregie: Der Forstadjunct Robert Nitsch zum Förster im Reviere Steyregg, und der Praktikant Ferdinand Gasko zum Forstadjuncten ebendaselbst; D. Lischka, Revierförster der Javorznoer Steinkohlengewerkschaft in Javorzno (Galizien), zum Ritter von Gutman'schen Oberförster in Gföhl (Niederösterreich).

Versetzt. Oesterreich: Jos. Krommer, k. k. Förster in Klausenleopoldsdorf (Wienerwald), nach Stuhlfelden (Salzburg); in der Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie: Die Forstmeister Alexander Friedrich von Jägerndorf nach Schwarzkostelетz, Alois Klose von Karlsberg (Mähren) nach Jägerndorf, Josef Grögler von Schwarzkostelетz nach Karlsberg, der Waldbereiter Franz Janda von Rabensburg nach Eisgrub; der Förster II. Classe Vincenz Fasan von Rostein nach Revier Ziarowitz (Forstamt Plumenau); die Förster III. Classe Franz Benedikt von Brezinka nach Revier Rostein, Karl Kronschachner von Heidenpiltsch (Forstamt Karlsberg) nach Revier Eibesthal, Karl Stiebitz von Hluk nach Revier Lichwe (Forstamt Landskron) und Ignaz Kreitschi von Reinthal nach Revier Baumgarten; der Forstamtsförster Johann Partisch als Förster IV. Classe nach Revier Heidenpiltsch; der Förster IV. Classe Anton Steiner von Baumgarten nach Revier Kettlasbrunn; der Forstadjunct II. Classe Hubert Sedlaczek von Babitz nach Revier Kunowitz (Forstamt Ung.-Ostra); die Forstadjuncten III. Classe Ludwig Žitny von Sternberg nach Revier Charlottendorf (Forstamt Mähr.-Trübau), Josef Sechert von Charlottendorf nach Revier Sternberg, Johann Streith von Miroschowitz nach Revier Prostiowitschek (Forstamt Plumenau), Ludwig Přihoda von Prostiowitschek nach Revier Miroschowitz (Forstamt Rattay). Im Bereiche der Graf Weißenwolff'schen Forstregie: Der Förster Franz Gstöttner von Steyeregg auf das Revier Parz und der Förster dieses Reviers Franz Lösch auf das Revier Pfaffwiesen.

Pensionirt. Oesterreich: Anton Ullrich, k. k. Oberförster bei der Güterdirection des Bukowinaer gr. or. Religionsfonds in Czernowitz. In der Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie: Anton Pospischil, Waldbereiter in Eibesthal, und Franz Kratochwila, Förster in Undangs (Forstamt Mähr.-Trübau).

Gestorben. Oesterreich: Karl Schlosser, Graf Clam-Gallas'scher Oberforstmeister in Friedland; — Friedrich Hollan, k. k. Forstmeister i. P., in Göding (Mähren) am 4. Juni im 71. Lebensjahre; — Oskar Laske, Forstmeister i. P. am 15. August im 75. Lebensjahre in Lainz bei Wien. — Franz Blazek, k. k. Rechnungsrath der Güterdirection des Bukowinaer gr. or. Religionsfonds in Czernowitz; — Friedrich Möhling, k. k. Oberförster i. P., in Graz; — August Linhart, k. k. Forstcommissär in Fassa (Tirol); — Anton Nagele, k. k. Forstassistent bei der Forst- und Domänendirection in Salzburg, im 43. Lebensjahre.

Vorläufige Mittheilung.

Soeben kommt uns aus Tharand die tiefbetrübende Nachricht zu von dem am 30. September um halb 5 Uhr Morgens erfolgten Ableben des Geheimen Hofrathes

Prof. Dr. Max Robert Preßler.

Adresse der Redaction: Prof. Dr. v. Seckendorff, Wien, VIII. Tulpengasse 3.

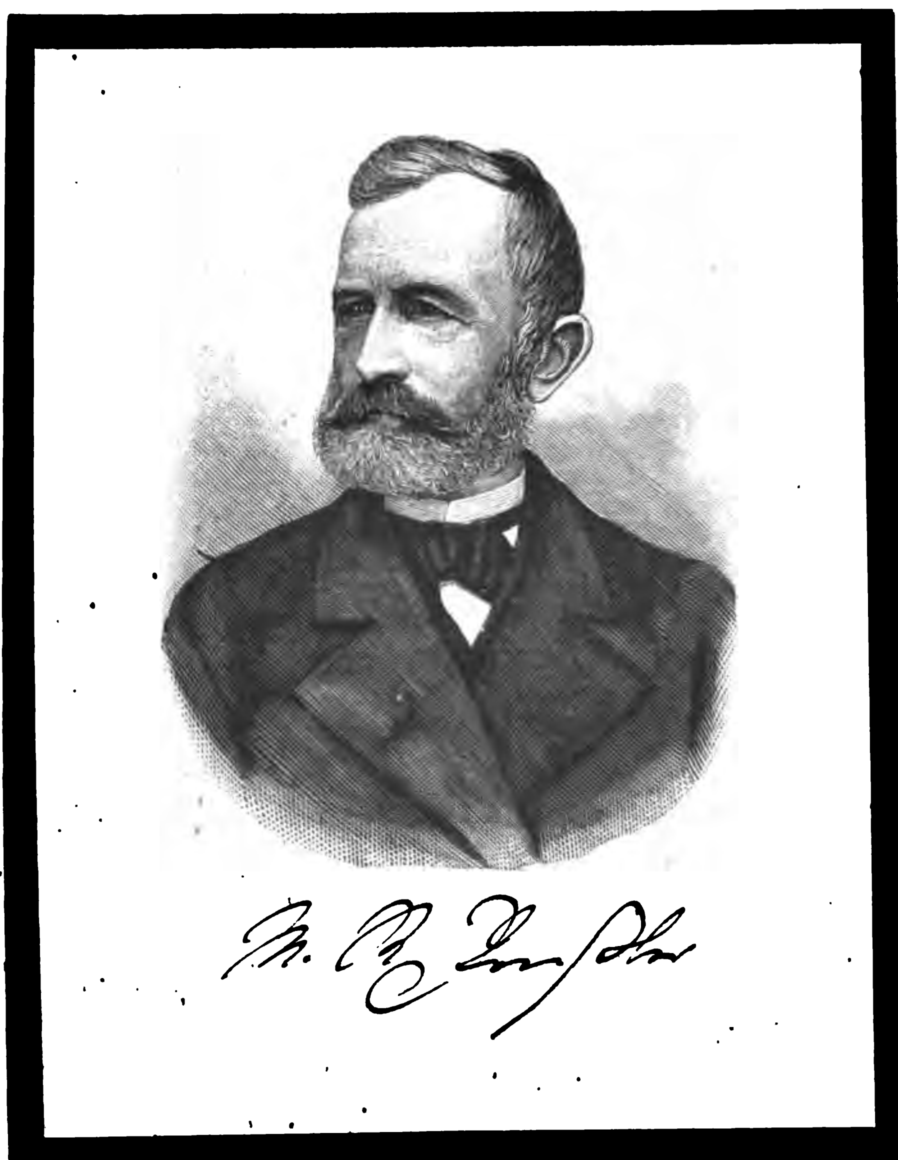
Verantw. Redacteur: Prof. Dr. v. Seckendorff. — Verlag der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.
K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen

zugleich

Organ für forstliches Versuchswesen.

Zwölfter Jahrgang. Wien, November 1886. Elftes Heft.



Dr. Max Robert Preßler.

Nekrolog.

Am 30. September starb in Tharand nach kurzem aber schwerem Leiden Professor Preßler. Sein Name ist nicht blos in forstlichen Kreisen, sondern auch außerhalb derselben ein mit Recht so bekannter, daß es ehrenvolle Pflicht ist, dem hochverdienten Manne einen Nachruf zu widmen.

Preßler wurde am 17. Januar 1815 in der zu Dresden gehörigen Vorstadt Friedrichsstadt geboren. In sehr bescheidenen Verhältnissen erzogen, mag er mitunter wohl nicht ohne Schwierigkeiten seine Studienlaufbahn zurückgelegt haben. Zuerst besuchte er eine Realschule, dann 4 Jahre lang das Polytechnicum zu Dresden. Seine ganz hervorragenden Leistungen verschafften ihm ein Reisestipendium, und wurde es ihm dadurch möglich, nach Vollendung seiner Studien als Ingenieur eine Reise durch die industriereichsten Gegenden Frankreichs, Belgiens, der Schweiz und Süddeutschlands zu machen. Bereits im Jahre 1836, also als 21jähriger junger Mann, wurde er an der damals in's Leben gerufenen königlichen Gewerbeschule in Zittau als Hauptlehrer der Mathematik angestellt. Ostern 1840 wurde er als Professor des forst- und landwirthschaftlichen Ingenieurwesens an die Akademie Tharand berufen. Hier wirkte er getreulich 42 Jahre lang. Ende 1882 traf ihn ein Schlaganfall, welcher eine bleibende Lähmung der linken Seite zur Folge hatte. Er sah sich dadurch gezwungen, Ende Juni 1883 sein Amt als Lehrer an der Akademie niederzulegen. Trotzdem gab er sein literarisches Wirken nicht auf, da er in diesem, soweit es die geschwächten Körperkräfte gestatteten, sein Lebenselement fand. Da halfen weder Warnungen der Aerzte noch solche der Freunde; er konnte einmal nicht anders. Die Akademie Tharand verlor durch Preßler's Pensionirung bekanntlich eine ausgezeichnete Kraft. Am 24. September 1886 traf ihn ein erneuter, schwerer Schlaganfall, welcher ihm die Sprache raubte und ihn fast ganz lähmte, so daß sein am 30. September früh halb 5 Uhr eintretender Tod als Erlöser von schweren Leiden erschien.

An wohlverdienter Anerkennung und Auszeichnung hat es Preßler nicht gefehlt. Im Jahre 1862 wurde er zum Hofrath ernannt. 1866 erhielt er das Ritterkreuz I. Classe des Sachsen-Ernestinischen Hausordens und das des Oldenburgischen Haus- und Verdienstordens, 1870 das Ritterkreuz I. Classe des königl. Sächsischen Civilverdienstordens. 1883 wurde ihm das Prädicat eines Geheimen Hofrathes verliehen, in demselben Jahre wurde er von der philosophischen Facultät der Universität Gießen wegen seiner hervorragenden Verdienste um die Forstwissenschaft zum Ehrendoctor ernannt. Bei seiner Pensionirung verlieh ihm Se. Majestät der König von Sachsen das Comthurkreuz II. Classe des Albrechtsordens. Zahlreiche Forst- und Gewerbevereine ernannten ihn zu ihrem Ehrenmitgliede, so auch die kaiserlich russische Forst- und Landwirthschafts-Akademie zu Moskau.

Der Verstorbene hinterläßt eine Witwe und 4 Töchter, von denen 3 an Forstleute verheiratet sind. Tief trauern die Hinterbliebenen am Grabe des dahingeschiedenen treuen, vortrefflichen Gatten und Vaters. Preßler's Leben und Wirken war aber nicht blos von Bedeutung für seine Familie; Tausende seiner Schüler, seine zahlreichen Freunde, seine Genossen im literarischen Kampfe, auch seine Gegner empfinden schmerzlich den Verlust.

Als Preßler vor nunmehr 46 Jahren den mathematischen Lehrstuhl der Akademie Tharand betrat, that er es mit der sehr richtigen Ueberzeugung, daß er von dieser Zeit an den Schwerpunkt seines Lehrens und Wirkens in der Anwendung seines reichen Wissens auf Forstwissenschaft und Forstwirthschaft

suchen mußte. Ganz gewiß lag schon in dieser Erkenntniß allein ein großes Verdienst, welches er sich als akademischer Lehrer erwarb. Natürlich galt es für ihn zunächst sich in dem Gebiete der an ungelösten Problemen so reichen forstlichen Mathematik möglichst bekannt zu machen. Dies hat er mit rastlosem Eifer gethan. War es anfänglich vielleicht hauptsächlich treues Pflichtgefühl, welches ihn dazu antrieb, so erwachte in ihm doch bald auch eine warme, ja man darf wohl sagen, begeisterte Liebe zur Sache, welche er sich bis an das Ende seiner Tage bewahrte.

Die ersten Schüler Preßler's wissen sich sehr wohl noch zu erinnern, daß er anfänglich hauptsächlich König's Forstmathematik, das Beste, was damals zu finden war, als Grundlage seiner Lehren betrachtete. Bald erkannte indessen der scharfe Denker, daß die Forstwissenschaft namentlich in dieser Richtung des Fortschrittes recht bedürftig war. Die bekannten Widersprüche der Lehren der Waldwerthrechnung, welche zu den wunderlichen Gebilden der geometrischen und arithmetischen Mittelzinsen geführt hatten, die Fesseln des physiokratischen Systems der allgemeinen Wirthschaftslehre, von denen die Forstwissenschaft sich nicht loszureißen vermochte, und vieles Andere durchschaute er mit klarem Blicke.

Allmälig traten in seinen akademischen, durch geistvolle lebendige Sprache ausgezeichneten Vorträgen, in einzelnen Publicationen die leitenden Gedanken einer reformatorischen Thätigkeit hervor. In den Jahren 1858 und 1859 erschien „Der rationelle Waldwirth" in zwei Büchern: „Des Waldbaues Zustände und Zwecke" und „Die forstliche Finanzrechnung". Ein unausgesetzter Kampf war für Preßler die Folge dieses bahnbrechenden Werkes. Die alte Bruttoschule wollte sich von der durch Preßler begründeten Reinertragsschule nicht werfen lassen; sie hatte tüchtige, wackere Kämpfer auf ihrer Seite, während die letztere anfänglich nur wenig Vertreter fand. Ausdrücklich hatte Preßler betont: „Ich würde es tief beklagen, wenn man das, was ich der Forstlehre zum Vorwurf zu machen habe, mit auf das Forstpersonal beziehen wollte." Wie es häufig zu gehen pflegt, geschah dies freilich vielfach, und vielleicht war Preßler hierbei selbst nicht ganz ohne Schuld, weil er nicht selten zu scharf angriff. Eine natürliche Folge davon waren ebenso scharfe Entgegnungen, und was Preßler anfänglich vermeiden wollte, trat ein, der literarische Kampf wurde vielfach persönlich getrübt. Ja Preßler selbst faßte, durch Mancherlei verbittert, auch sachliche Entgegnungen oft persönlich auf. Seine Lehre war ihm so in Fleisch und Blut übergegangen, daß er schließlich sich nicht selten persönlich verletzt fühlte, wo es sich wirklich nur um objective Besprechungen handelte. Ganz verdenken konnte man ihm dies nicht. Nur wenige Männer wagten es, sich ihm offen anzuschließen. Noch auf der bekannten Dresdener Versammlung im Jahre 1865 war die für Preßler eintretende Minorität eine sehr kleine. Die große Majorität glaubte und hoffte, ihn durch Proteste und ähnliche Hilfsmittel literarisch vernichten zu können. Ist es unter solchen Verhältnissen zu verwundern, daß sich mehr und mehr in den schweren fachlichen Kampf, welchen er mit rastloser Energie in verschiedenen forstlichen Zeitschriften fortführte, manch' bitteres Wort mit eindrängte! Preßler mußte sich damals persönlich verletzt fühlen.

Nun, die Hoffnung der Dresdener Majorität erfüllte sich nicht, konnte sich nicht erfüllen, weil die Wahrheit schließlich immer den Sieg davon tragen muß. Als einer der competentesten Beurtheiler der Preßler'schen Lehren ist ganz gewiß der verstorbene Gustav Heyer anzusehen. Derselbe sagte mir, als ich ihn im Jahre 1867 in Gießen besuchte: „Erst Preßler hat uns Forstleuten richtig rechnen gelehrt." Ein wahres Wort. Manches hat Preßler natürlich in seinen späteren Arbeiten verbessert, weiter entwickelt und feiner

ausgebaut, als dies in den ersten Anregungen geschehen war; Manches wird im Laufe der Zeit auch noch kleinere und größere Correcturen erfahren, dies namentlich in der Anwendung; ganz vollkommen ist ja nichts in der Welt! Dagegen bleibt Preßler für alle Zeit der Ruhm, das forstwirthschaftliche Rechnen in richtige Bahnen gelenkt zu haben. Er war auch ganz der Mann dazu, denn er war nicht blos Mathematiker, sondern auch, was für die von ihm behandelten Fragen mindestens eben so wichtig, ein klar denkender Volkswirth und von aufrichtigster Liebe zum Walde beseelt.

Preßler begnügte sich nicht damit, durch die geistvollen Anregungen der ersten Hefte des „Rationellen Waldwirthes" zu wirken; in richtiger Erkenntniß dessen, was Noth that, suchte er der Praxis auch die literarischen und technischen Hilfsmittel zu schaffen, welche diese für die Anwendung der Lehre haben mußte. Diesem Streben und dem nach dem Weiterbau der Wissenschaft überhaupt verdankt die forstliche Literatur eine ganze Reihe von Schriften, von Abhandlungen in forstlichen Zeitungen, deren specielle Aufzählung hier zu viel Raum beanspruchen dürfte, weshalb nur Einiges hervorgehoben sei. Den ersten Büchern des „Rationellen Waldwirthes" folgten allmälig sieben weitere Hefte. Sein „Forstliches Hilfsbuch für Schule und Praxis" (1869), zugleich zweite, gänzlich umgearbeitete Auflage der „Holzwirthschaftlichen Tafeln" (1857), enthält auf verhältnißmäßig kleinem Raume eine große Fülle mathematischer Lehren und Regeln, sowie von Hilfstafeln in jeder Beziehung, welche sich durch gedrängte äußerst klare Ordnung des Stoffes auszeichnen. Daran schließen sich forstliche Cubirungstafeln in verschiedenen Ausgaben, der compendiöse Holzcubirer, die Gebrauchsanweisung zum Zuwachsbohrer u. s. w. — Eine besondere Kategorie der Preßler'schen Arbeiten bildet seine Meßknechtsliteratur: Die mathematische und polytechnische Brieftasche mit Ingenieurmeßknecht; das Textbuch zum Meßknecht unter dem Titel „Der Meßknecht und sein Practicum", der Zeitmeßknecht, die Viehmeßkunst. Als technische Hilfsmittel erfand und lieferte Preßler den Meßknecht mit seinem Zeughäuschen und den Zuwachsbohrer. Er trug ferner wesentlich zur Verbreitung der einzig praktischen Meßbänder mit Durchmessereintheilung bei. Namentlich der Zuwachsbohrer legt Zeugniß ab von dem eminenten technischen Geschick seines Erfinders. Ohne dieses Instrument wäre die Lehre vom „Weiserprocent", in welcher ein Hauptverdienst Preßler's gipfelt, wohl für die Schule, aber nicht für die Praxis von so hervorragender Bedeutung geworden.

Preßler's Leben war und bleibt in alle Zukunft für Forstwissenschaft und Forstwirthschaft ein Gewinn, sein Tod ein schwerer Verlust. Ein ehrendes Andenken gebührt ihm nicht blos von seinen zahlreichen Schülern und Freunden, sondern auch von seinen zahlreichen Gegnern, ganz besonders aber von der Akademie Tharand, in deren Kreise er so lange Jahre erfolgreich lehrte und wirkte.

Judeich.

Die wirthschaftlichen und commerciellen Verhältnisse der Wälder des ungarischen Staates.[1]

I.

Allgemeine forstliche Verhältnisse.[2]

Ungarns Gesammtterritorium umfaßt 56,420.841 Joch, wovon 49,041.364 Joch auf Ungarn im engeren Sinne, 7,379.477 Joch auf Croatien-Slavonien entfallen. Die Vertheilung der Culturgattungen ist folgende:

	Ungarn:		Croatien-Slavonien:		Zusammen:
Aecker . . .	20,143.752 J.	= 41·08%	2,264.625 J.	= 30·69%	39·72%
Gärten . .	604.443 „	= 1·23 „	91.855 „	= 1·24 „	1·23 „
Wiesen . .	5,202.669 „	= 10·61 „	807.976 „	= 10·95 „	10·65 „
Weingärten	622.550 „	= 1·27 „	117.249 „	= 1·59 „	1·59 „
Weiden . .	6,446.307 „	= 13·14 „	1,049.419 „	= 14·22 „	14·22 „
Rohr u. Schilf	156.716 „	= 0·32 „	4.610 „	= 0·06 „	0·06 „
Wälder . .	13,294.492 „	= 27.11 „	2,663·095 „	= 36·09 „	36·09 „
Steuerfreies	2,570.435 „	= 5.24 „	380.648 „	= 5·16 „	5·16 „

[1] Zugleich Besprechung des Werkes: „Die wirthschaftlichen und commerciellen Verhältnisse der Wälder des ungarischen Staates." Im Auftrage des Herrn ungarischen Ministers für Ackerbau, Handel und Gewerbe, Grafen Paul Széchény, verfaßt von Albert Bedö, Oberlandforstmeister, Ministerialrath, correspondirendes Mitglied der ungarischen Akademie der Wissenschaften, Ritter des kaiserlichen österreichischen Leopolds-Ordens, des Ordens der Eisernen Krone und der französischen Ehrenlegion, Ehrenbürger ꝛc. — Uebersetzung des ungarischen Originals. — Herausgegeben vom k. ungarischen Ministerium für Ackerbau, Handel und Gewerbe. Gr. 4⁰. Drei Bände. Budapest 1885, Pester Buchdruckerei-Actiengesellschaft.

Das vorliegende Werk verdankt seine Entstehung der vorjährigen Landesausstellung in Budapest. Aus Anlaß dieser letzteren hatte der k. ungarische Minister für Ackerbau den Oberlandforstmeister beauftragt, eine wirthschaftliche und commercielle Beschreibung der Waldungen des ungarischen Staates, und zwar mit Rücksicht auf die durch das Forstgesetz vom Jahre 1879 in's Leben gerufenen forstlichen Einrichtungen und mit Benützung der inzwischen zu Ende geführten Katastraloperate, zu verfassen.

Oberlandforstmeister Bedö hat diesem Auftrage in einer Weise entsprochen, welche ihm zuvörderst die Dankbarkeit des Landes, gewiß aber auch die volle Anerkennung der Berufsgenossen inner- und außerhalb Ungarns sichert. Von dem Bestreben des wahren Patrioten geleitet, in Allem und Jedem der Wahrheit die Ehre zu geben, ist er — nach seinen eigenen Worten — auch davor nicht zurückgeschreckt, „eine Quelle von Hoffnungen über die materielle Kraft des Landes" zu zerstören. Indessen weist der Verfasser auch darauf hin, daß eine energische und umsichtige Handhabung des neuen Forstgesetzes, auch in so später Stunde noch, die Gewähr der Heilung aller Schäden in sich schließe.

In dem an den Minister gerichteten, dem ersten Bande als Vorwort vorangesetzten Begleitschreiben erinnert der hochverdiente Verfasser daran, daß der ungarische Staat durchaus nicht zu viel Wald habe, daß man denselben, wo er vorhanden, sorgsam pflegen und rationell benützen müsse, sowie daß der bedeutende Einfluß, welchen der wohlgepflegte Wald in cultureller und volkswirthschaftlicher Hinsicht ausübe, es räthlich erscheinen lasse, den Waldbesitz des Aerars zu vergrößern. Wir registriren letzteren Ausspruch als eine Erscheinung von symptomatischer Bedeutung.

Bedö's Beschreibung der ungarischen Wälder besteht aus drei Bänden und einer Uebersichtskarte. Der erste Band enthält die zur Darstellung der allgemeinen Verhältnisse der Forstwirthschaft nöthige Beschreibung und eine Reihe von Tabellen, welche die wirthschaftliche Lage des Landes in Zahlen ausdrücken. Der zweite, in zwei Abtheilungen zerfallende Band bildet ein „Lagerbuch" der Wälder, welches nachweist, wie viel Wald jede Gemeinde Ungarns besitzt, von welcher Beschaffenheit derselbe ist und welchen Eigenthumskategorien er angehört. Nur bezüglich Croatiens und Slavoniens wurde von einer derartigen Nachweisung Umgang genommen, weil dort die nicht im Besitze des k. ungarischen Staatsforstärars befindlichen Wälder im autonomen Wirkungskreise verwaltet werden. Der dritte Band endlich befaßt sich mit den ärarischen Forsten allein, und weist dieselben in der nach der Organisation vom Jahre 1881 getroffenen Eintheilung aus.

[2] I. Band (544 Seiten, wovon 89 Seiten Text und 41 Tabellen mit 455 Seiten).

Das Staatswaldeigenthum beträgt in Ungarn 2,226.072 Joch, wovon 1,955.211 Joch reiner Wald — in Croatien-Slavonien 594.048 Joch, wovon 544.251 Joch reiner Wald — im Gesammtstaate 2,820.120 Joch, worin 2,499.462 Joch Wald. Der Staatswaldbesitz beträgt somit 15·6% von der gesammten Wald- und 4·4% von der Landesfläche. Außerdem ist der Staat compossessorisch an einem Waldbesitze von 449.000 Joch betheiligt.

Vom obigen Gesammtwaldstande Ungarns sind 786.910 Joch (5 Procent) Schutzwälder, 188.952 Joch (1·2 Procent) Flugsandwälder, andererseits im Ganzen 12,828.204 Joch (86 Procent) dem absoluten, 2,153.521 Joch (14 Procent) dem nicht absoluten Waldboden angehörig. Letzteres wird einleuchtend, wenn man die Tabellen VIII und IX (Höhenverhältnisse) beachtet, nach welchen 57·3 Procent der Wälder im Hochgebirge,[1] 28 Procent im Mittelgebirge und 15 Procent im Hügel- und Flachlande gelegen sind.

Die Forstangelegenheiten ressortiren zum Ministerium für Ackerbau, Handel und Gewerbe. Diesem sind als vollstreckende Organe die bei den Comitatsbehörden bestellten Verwaltungsausschüsse, beziehungsweise die aus dem Plenum der letzteren zu wählenden, aus drei Mitgliedern bestehenden Forstausschüsse und die königlichen Forstinspectionen unmittelbar untergeordnet. Für die Verwaltung der Staatsforste sind besondere Behörden bestellt. Im Ministerium besorgt die Forstagenden ein aus drei Abtheilungen mit je einem Oberforstrathe bestehendes, vom Oberlandforstmeister geleitetes Departement. Die erste Abtheilung hat die wirthschaftliche Leitung der Staatsforste, die zweite die Forsteinrichtung, das Culturwesen und die forstlichen Bauten, die dritte die staatliche Oberaufsicht über die Wälder wahrzunehmen. Wir begegnen also hier jener zweckmäßigen Eintheilung des Ministerialforstdepartements, welche in Oesterreich durch die Organisation vom Jahre 1873 eingeführt, seitdem aber durch die allmälige Ausscheidung der forsttechnischen Agenden der politischen Verwaltung aus dem Wirkungskreise des ursprünglich einheitlich gestalteten Forstdepartements, wesentlich abgeändert wurde.

In Croatien-Slavonien erledigt die in den Wirkungskreis der autonomen Regierung fallenden Angelegenheiten der Banus mit Hilfe der politischen Behörden erster und zweiter Instanz. Die dortigen ärarischen Wälder ressortiren zum obgenannten k. ungarischen Ministerium, ebenso die Controle bezüglich der Forste der Vermögensgemeinden.

Für die staatliche Waldoberaufsicht sind in Ungarn 20 Forstinspectionen bestellt. Die forstpolizeilichen Agenden Croatien-Slavoniens werden durch die politischen Behörden und die denselben beigegebenen Comitatsforstbeamten besorgt.

In Bezug auf ihre geographische Lage und den Holzhandel theilt Bedö die Waldungen Ungarns in fünf Hauptgruppen ein, und zwar: in die nördlichen, östlichen, Alfölder, westlichen und südlichen Wälder.

Zur ersten Gruppe gehören jene Wälder, welche sich von der nördlichen Landesgrenze nach Süden gegen die Donau, dann gegen die Nordgrenze der ungarischen Tiefebene (Alföld) und von Westen bis an die Grenze der östlichen Karpaten erstrecken. Die Tátra, Fátra und das Zolyomer Hochgebirge gehören zu diesem Gebiete, welches 66·87 Procent Hoch- und 29·57 Procent Mittelgebirgswald enthält. Das Gebirge setzt sich in den Ausläufern aus den jüngern tertiären Formationen, dann aus Trachyt und krystallinischem Schiefer, in der hohen Tátra aus Granit, im Norden aus Jura und Kreide, an der nordwestlichen Seite der kleinen Karpaten aus Karpatensandstein zusammen. Hauptholzarten sind hier: Roth- und Weißbuche 1,032.000, Fichte 647.000, Tanne 268.000, Lärche 9000, Weißkiefer (Marchebene) 123.000, Stiel- und Traubeneiche 776.000, Zerreiche 188.000, Birke

---

[1] Die Tabelle VIII rechnet über 600 *m* Hochgebirge, von 200 bis 600 *m* Mittelgebirge.

53.000, Weiden und Pappeln 19.000, Erlen 15.000, Ulme und Ahorn 13.000 und Akazie 8000 Joch. Zirbe und Legföhre kommen nur in den obersten Waldstreifen vor.

Zur zweiten Gruppe gehören die Wälder jenes Gebietes, welches sich von der östlichen Landesgrenze bis zur ungarischen Tiefebene ausbreitet. Von diesen Forsten sind die im nördlichen, östlichen und südlichen Grenzzuge und dem Hauptstocke des Biharer Gebirges belegenen Hochgebirgswälder (73·95 Procent), alles Andere ist Mittel- und Vorgebirge (21·51 Procent). Die Ebenen haben wenig Wald. An das siebenbürgische Oberland schließt sich hier das waldreiche Karpatengebirge als Bindeglied zwischen dem nördlichen und östlichen Gebiete an. Der geologische Charakter dieses Landtheiles ist von dem vorigen wenig verschieden, die jüngere tertiäre Formation herrscht vor, nächst ihr sind die Karpatensandsteine, krystallinischer Schiefer, Kreide und Jura zumeist vertreten. Diese Gruppe enthält den Hauptstock des ungarischen Waldlandes und Hölzer von weithin bekannter, exquisiter Qualität. Die Holzarten reihen sich wie folgt: Roth- und Weißbuche 4,268.000, Stiel- und Traubeneiche 1,622.000, Fichte 1,536.000, Zerreiche 383.000, Birke 207.000, Tanne 109.000, Weide und Pappel 47.000, Erle 31.000, Esche, Ulme, Ahorn 19.000, Linde 1000, Akazie 710, Weiß- und Schwarzkiefer 6476, Lärche 130 Joch. Die Schwarzkiefer kommt bestandbildend nur bei Mehadia vor.

Die dritte Gruppe bilden die Waldungen der ungarischen Tiefebene, des sogenannten Alföld. Die Bewaldung ist auf diesem zumeist dem Diluvium und Alluvium angehörenden Gebiete eine geringe, große Waldkörper fehlen fast gänzlich und die vorhandenen Gehölze sind derart ausgelichtet, daß Bedö sie mit dem Délibáb, der Fata Morgana der Puszten, vergleicht, welche verschwindet, wenn man sich dem Trugbilde nähert. Dem Bodencharakter gemäß herrschen hier die Hölzer der Niederung, Pappeln und Weiden nehmen 226.000 Joch ein. Ihnen schließen sich an: Stiel- und Traubeneiche 130.000, Akazie 40.000, Zerreiche 20.000, Roth- und Weißbuche 17.000, die anderen Holzarten, namentlich Weiß- und Schwarzkiefer, Birke und Erle 1000 Joch. Die Wachsthumsbedingungen sind günstige und selbst der Flugsand macht hiervon keine Ausnahme. Nur 22·5 Procent der Waldungen gehören hier dem Mittelgebirge an.

Die vierte Gruppe ist die der westlichen Waldungen zwischen der Donau und Drau. Der diesen Flüssen näher liegende Theil gehört der Ebene und den Vorbergen, jener gegen die westliche Landesgrenze den Alpenausläufern zu. Das Mittelgebirge herrscht mit 59·5 Procent vor, die Hochgebirgsforste sind nur mit 4 Procent vertreten, dagegen ist das Diluvium und Alluvium sehr ausgebreitet. Außer diesen beiden charakterisiren triassische Gebilde und krystallinische Schiefer diesen Landstrich. Die Holzarten reihen sich wie folgt: Roth- und Weißbuche 442.000, Stiel- und Traubeneiche 317.000, Zerreiche 304.000, Weide und Pappel 65.000, Birke 63.000, Erle 27.000, Fichte 20.000, Esche, Ulme, Ahorn 18.000, Akazie 12.000, Linde 2000 Joch.

Die fünfte Gruppe bilden die Waldungen des Südens, sie befinden sich in Croatien-Slavonien und dem Gebiete von Fiume; der östliche Theil an der Drau und Save stockt auf Alluvium und Diluvium. Von den Varasder Bergen bis zum Karste und Vellebit beherrschen Trias, Kreide und älteres Tertiär, theilweise von Jura unterbrochen, die mächtig ansteigende Waldregion. 33 Procent gehören dem Hochgebirgswalde, 30 Proeent dem Mittelgebirge an. Die Flächenantheile der Holzarten reihen sich nachfolgend: Roth- und Weißbuche 1,527.000, Stiel- und Traubeneiche 707.000, Zerreiche 161.000, Tanne 143.000 Joch. Eschen und Ulmen haben hier ihre größte Verbreitung, sie nehmen mit dem Ahorn 178.000 Joch ein. Weiters sind zu nennen: Birke 19.000, Linde 10.000, Weißkiefer 4000, Akazie 700 Joch. Während in den Auwaldungen der Save alljährlich Inundation eintritt, haben die Gebirge vermöge des Karstcharakters Wassermangel.

Die klimatischen Verhältnisse, welche wir im Vorstehenden nicht näher erörterten, haben in den Tabellen VII und VIII (Niederschläge und Temperatur-Höhenverhältnisse) ihre Charakteristik gefunden.

Der Gesammtstaat verfügt über 4,468.521 Joch oder 28 Procent Eichenforste, 8,443.184 Joch oder 52·91 Procent Buchen- und Laubhölzer, 3,045·882 Joch oder 19·09 Procent Nadelholz. — Die einzelnen Holzarten vertheilen sich wie folgt: Rothbuche 36·54, Stiel- und Traubeneiche 22·28, Fichte 13·81, Weißbuche 9·13, Zerreiche 5·72, Tanne 3·31, Birke 2·39, Pappeln und Weiden 2·38, Kiefer 1·91, Esche, Ulme und Ahorn 1·52, Erle 0·47, Akazie 0·39, Linde 0·09, Lärche 0·06 Procent.

Nach dieser allgemeinen Information können wir uns nun dem Bilde zuwenden, das Bedö von Ungarns Forsten in waldbaulicher Beziehung entwirft, indem wir zunächst vorausschicken, daß laut Tabelle IV von dem Gesammtflächenbestande 11,415.968 Joch im Hoch-, 4,513.028 Joch im Nieder- und 28.591 Joch im Mittelwaldbetriebe bewirthschaftet werden.

Der gegenwärtige Zustand der Wälder ist kein erfreulicher, es war hoch an der Zeit, daß die Regierung mit dem Forstgesetze vom Jahre 1879 den Weg ernster Maßnahmen zur Besserung und Wiederaufrichtung desselben betreten hat. Der extensiven Wirthschaft, auf welche Ungarns Waldbesitzer zumeist angewiesen sind, entspricht die weitüberwiegende Anwendung der natürlichen Verjüngung. Die künstliche beschränkt sich dermal auf die Fälle forstgesetzlich geforderter Wiederaufforstungen, auf Orte mit Zwischenfeldbau, die Flugsanddistricte, den Karst- und die Fichtenreviere des Staatswaldes.

Die Karstbewaldung hat namhafte Fortschritte zu verzeichnen, indem bis nun circa 12.000 Joch mit gutem Erfolge bewaldet wurden, wie dies das Zengger Thal und die Eichenculturen oberhalb Jablanacz beweisen. Die Kosten dieser Culturen werden aus dem für die Militärgrenze von Sr. Majestät dem König zu Investitionszwecken bewilligten und separat verwalteten Fonde bestritten. Achtunggebietend sollen auch die Erfolge sein, welche die ärarische Forstverwaltung, Cardinal Haynald und einzelne Städte und Privatbesitzer auf dem Flugsande des Alfölds erzielten.

Im Uebrigen kommt die künstliche Verjüngung nur langsam in Aufnahme, obwohl die Waldbesitzer durch unentgeltliche Vertheilung von Pflanzen, welche auf Kosten des Landesforstfondes bei den Forstwartschulen und auf einigen ärarischen Revieren erzogen werden, kräftigst unterstützt werden. In den Jahren 1883 inclusive 1885 wurden laut Tabelle X an 11 Millionen Pflanzen vertheilt.

Sehr beachtenswerth erscheinen uns zwei weitere von der ungarischen Regierung zur Hebung der Forstwirthschaft angewandte Mittel: die Befreiung jener Waldbesitzer, die ihre Wälder nach systematischen Betriebsplänen bewirthschaften, von der Hälfte der Gemeindeumlagen, und die Begründung eines Fondes zu Waldankäufen durch den Staat (Gesetzartikel 26 vom Jahre 1884). Wir wollen hinsichtlich ersterer Maßnahme das Moment der Billigkeit vom rechtlichen Standpunkte nicht näher untersuchen und nur bezüglich des Fondes bemerken, daß derselbe die Bestimmung hat, für Geldbeträge, welche aus dem Erlöse des Holzes der zum Zwecke von Besitzregulirungen, Colonisirungen oder aus administrativen Gründen verkauften ärarischen Wälder einfließen, im Bereiche des Landes solche Wälder oder Waldböden anzukaufen, deren Productionskraft infolge der bisherigen Mißwirthschaft fraglich geworden oder deren Verödung bereits begonnen hat. Mit vollem Rechte weist Bedö an dieser Stelle darauf hin, daß von den Millionen, welche alljährlich von Wasserregulirungen verschlungen werden, ein entsprechender Antheil für Bewaldungen in den betreffenden Flußgebieten zu verwenden wäre.

Die Schwierigkeiten, mit denen die ungarische Regierung in forstlicher Beziehung zu kämpfen hat, sind keine geringen; aber es ist auch ein energisches,

zielbewußtes Streben, sie zu überwinden, unverkennbar, und wir ehren die offene Sprache, welche das Buch bei Erörterung der überkommenen Uebelstände führt. Es wird der unüberlegten Ausrottung der Wälder gedacht, welche — anstatt der Feldwirthschaft neue Ernten zu erschließen — an vielen Orten das Gegentheil bewirkt hat. Die Rodflächen an der Donau, Theiß und Temes, früher mit herrlichen Eichenwäldern bestockt, sind heute zu Sümpfen geworden; die gerodeten ärarischen Waldflächen an der Maros bei Arad und Mondorlak sind in Schotterfelder verwandelt; die unterlassene Aufforstung in Gemeinde- und Privatwäldern, bei fortgesetzter Beweidung der alten Schläge, hat den Ruin eines großen Theiles der Wälder herbeigeführt, und auch in den Staatsforsten harren noch etwa 100.000 Joch aus früherer Zeit herrührender Schläge der rettenden Cultur. Noch heute ist die Legung von Waldbränden, nur um Weide zu gewinnen, im östlichen und südlichen Gebiete keine Seltenheit. Der bedeutende Verkehr in Lohrinde bedroht die jungen Eichen- und Fichtenbestände, welch' letztere in neuerer Zeit dieser Nutzung sehr oft zum Opfer fallen.

Auch im Capitel Forstbenutzung entwirft der Verfasser ein sehr anschauliches Bild der bisherigen sorglosen Ausnützung der Wälder. Vor der Aufhebung des Unterthansverbandes (1848) war die Benützung der Wälder im großen Ganzen auf Weide und Mast und die Deckung der localen Holzbedürfnisse beschränkt. Eine Ausnahme hiervon machten nur die durch Wasserstraßen begünstigten Waldgebiete und die Bergwerksdistricte. Allein der erleichterte Holzabsatz wurde diesen Gegenden nicht zum Segen, sondern zum Fluche. Denn hier hat die Gegenwart die traurige Erbschaft bedeutender kahler Flächen angetreten.

Als nach den Krisen, welche der Urbarialverbandsaufhebung naturgemäß folgten, die Eisenbahnen dem Handel immer weitere Gebiete erschlossen, verfiel der Wald einer rücksichtslosen Ausbeutung. Mit den Preisen unbekannt, verschleuderten die Waldbesitzer die werthvollsten Bestände um Beträge, welche Bedö nur ein Trinkgeld nennt. Dabei herrschte die bedingungslose Auslese der besten Sortimente, eine verschwenderische Gebarung mit den Abfällen und, im Gefolge der leichtsinnigen Schlagführung, ein maßloser Betrieb der Waldweide. So besitzen denn heute sehr viele Waldungen des Großgrundbesitzes nicht mehr jenen Holzvorrath, dessen eine gute Wirthschaft bedarf, während auch der den Urbarialgemeinden übergebene Waldstand vielfach der Verwüstung anheimfiel.

Dieselben Verhältnisse bestanden im croatisch-slavonischen Gebiete, sowie in jenen Theilen der Militärgrenze, welche unter militärischer Verwaltung standen. Die Wälder wurden nichtsweniger als geschont und so oft von den Grenzern ein wesentlicher Kriegs- oder Civildienst gefordert wurde, bewilligte man denselben größere Nutzungen, fielen abermals Wälder zum Opfer.

Das soll nun anders werden. Das Forstgesetz vom Jahre 1879 ordnet im § 17 an, daß die im Besitze des Staates, der Municipien und Gemeinden, der öffentlichen und Privatstiftungen, der Fideicommisse, der Compossessorate, der Actiengesellschaften, der kirchlichen Personen und Corporationen befindlichen Wälder, welche laut Tabelle II ein Ausmaß von 13,294.492 Joch oder 67·02 Procent der Landesfläche einnehmen, nur nach dem Principe der Nachhaltigkeit und auf Grund solcher Betriebspläne bewirthschaftet werden dürfen, welche das Ministerium gutgeheißen hat. Der Waldbesitz der Privaten hingegen (33 Procent) unterliegt, sofern er nicht als Schutzwald erklärt wurde, nur dem Aufforstungszwange und diesem nur bezüglich des absoluten Waldbodens.

In dem glücklichen Verhältnisse der Besitzkategorien, in dem bedeutenden Uebergewicht der Besitzthümer von öffentlichem Charakter erblicken wir die Hauptgewähr dafür, daß eine entschiedene Gesetzeshandhabung auch von Erfolg sein werde.

Der vielverbreiteten Meinung, daß Ungarn namhafte Holzvorrathsüberschüsse besitze, tritt Bedö entschieden entgegen, er behauptet vielmehr, daß durch-

schnittlich der dritte Theil des fundus instructus und auch das richtige Altersclassenverhältniß fehle. Nur in den entlegenen Buchen- und einigen Fichtenforsten, auf einer Fläche von etwa ein Fünftel des Gesammtwaldstandes, sind wegen Mangel an Absatz Ueberschüsse angehäuft. In den Aerarialforsten ist der gegenwärtige Vorrath in den Eichenwäldern um 18,400.000 m³ kleiner und nur in der Buche um 28,700.000 m³ größer als der normale. Diese Verhältnisse waren denn auch dafür maßgebend, daß man im Ministerium rücksichtlich der gemäß § 17 des Forstgesetzes planmäßig zu bewirthschaftenden Forste den Grundsatz aufgestellt hat, daß jährlich nur der sovielte Flächentheil abgetrieben werden dürfe als der Umtrieb Jahre zählt, daß also die Nutzung nicht auf die Masse, sondern auf die Fläche zu basiren ist.

Unter den Nebennutzungen stehen Weide, Mast und Knopperngewinnung obenan. Die freie Weide spielt in Ungarn noch eine große Rolle, die Stallfütterung gehört zu den Ausnahmen, und selbstverständlich leidet darunter die Forstwirthschaft. Man treibt viel mehr Vieh auf, als die Weiden zu ernähren vermögen, letztere werden dabei immer spärlicher, die Berglehnen sind durch den Viehtrieb mit einer Unzahl von Steigen durchnetzt und alle Ausnützung der Wiesen, Gärten, Stoppel- und Brachfelder, selbst im Vereine mit dem Walde, vermag den Mangel an Weideflächen nicht zu ersetzen.

Laut Tabelle XII beträgt der gesammte Viehstand des Landes, auf Großvieh reducirt, 8,300.000 Stück. Bedö rechnet auf die Erhaltung eines Stückes im Sommerhalbjahr 20 Metercentner Heu, für den Gesammtstand 166 Millionen Metercentner. Nun kann der Ertrag der vom Kataster ausgewiesenen Weiden per 7,495.726 Joch nicht höher als mit 5 Metercentner, also mit 37,478.630 Metercentner Gras angenommen werden und rechnet sich der aus 6 Millionen Joch Wiesen und 23 Millionen Joch Aeckern und Gärten beziehbare Ertrag der Vor- und Nachweide und sonstigen Grasnutzung à 3 und beziehungsweise 2 Metercentner auf höchstens 64 Millionen Metercentner. Daraus folgt, daß zur Deckung des Sommerweidebedarfes nur 102 Millionen Metercentner an Weide und Grasertrag zur Verfügung stehen, 64 Millionen Metercentner (oder der Bedarf für 3 Millionen Stück Vieh) aber mangeln. Dafür soll der Wald aufkommen, welcher nach Abschlag der wirthschaftlich gebotenen Hege nicht mehr als 10 Millionen Joch Weidefläche à 1·5 Metercentner, zusammen 15 Millionen Metercentner zur Deckung des obigen Mangels darzubieten vermag. Eine traurige Perspective! Mit vollem Rechte hebt also die Schrift am Schlusse dieses Capitels hervor, daß man mit der Ausnützung der Waldungen bereits an der äußersten Grenze angelangt ist.

Der Holzertrag wird in der Tabelle III auf Grund der Katastralschätzungen nach Holzart, Betriebsart und Standort für sämmtliche Forstinspectionen und Comitate detaillirt nachgewiesen. Auch die Tabellen V und VI behandeln diesen Gegenstand. Erstere gibt die Abtriebserträge pro Joch nach den factischen Ergebnissen in den Staatsforsten während einer dreijährigen Periode an, letztere veranschaulicht den Wachsthumsgang der Hauptholzarten an Messungen von Einzelstämmen. Die Materialertragsfähigkeit der ungarischen Forste ist eine unbestritten sehr hohe, 47 Procent derselben rangiren in die ersten drei unter sechs angenommenen Standortsgüteclassen. Allein es ist nicht blos mit den günstigen Standortsfactoren, sondern auch mit den bereits geschilderten desolaten Vorraths- und Alterselassenverhältnissen zu rechnen. Der Kataster hat den gesammten Holzertrag des Landes laut Tabelle IV mit 28,315.818 m³ einschließlich Durchforstungsholz, also mit 1·77 m³ pro Joch, berechnet, eine Ziffer, welche in Betracht der günstigen Standorte nicht befriedigt, doch wohl aber den heutigen wirklichen Ertrag, die Ertragsfähigkeit, wahrscheinlich übersteigt.

Bei Betrachtung des Holzertrages wird die Frage aufgeworfen, inwieweit denn der Holzbedarf des Landes durch ersteren gedeckt wird? Nach den Ermitt-

lungen des Katasters (28 Millionen Kubikmeter Ertrag) entfallen auf den Kopf der 15,712·000 Einwohner zählenden Bevölkerung 1·8 m³ an Brenn- und Nutzholz, wovon 20 Procent an Erzeugs- und Transportcalo abzuschlagen sind, demnach richtiger 1·44 m³. Diese Quote vergleicht Bedö mit dem Holzverbrauche von Budapest, welcher laut Tabelle XIII pro Kopf 1·32 m³ beträgt. Der Verfasser hält deswegen den Landesbedarf für keineswegs reichlich gedeckt. Wir halten nun zwar dafür, daß sich der Holzbedarf des Gesammtlandes nicht im Entferntesten mit jenem einer Stadt wie Pest vergleichen lasse, geben aber gerne zu, daß jene Schlagworte, welche noch anläßlich der Wiener Ausstellung von 1873 von den unerschöpflichen Waldschätzen Ungarns fabelten, heute keine Berechtigung mehr haben.

Das Nutzholzprocent schwankt in der Eiche zwischen 25 und 40, in der Buche zwischen 3 und 15, im Nadelholze zwischen 70 und 85 Procent, Ziffern, welche sich mit den cisleithanischen Verhältnissen so ziemlich die Wage halten dürften. In unseren Alpenländern steht das Nutzholzprocent der Naderhölzer noch entschieden niederer.

Die Verwerthung des Holzes wird durch eine namhafte Zahl leistungsfähiger Groß- und Zwischenhandelsfirmen vermittelt. Die Tabellen XXXIX und XLI geben in dieser Hinsicht eben so interessante als (hinsichtlich der namentlichen Anführung) praktische Daten an die Hand. Der Verkauf am Stocke bildet die Regel, Investitionen scheut man. Taugliche Waldwege mangeln und auch die Comitats- und Gemeindewege befinden sich oft noch in schlechtem Zustande. Dagegen steht der Holztransport zu Wasser auf einer hohen Entwickelungsstufe. Einen ungünstigen Einfluß auf die Holzverwerthung übt auch der primitive Betrieb der Fällung und Bringung (zuland), welcher oft 30 und mehr Procent Massenverlust zur Folge hat.

Der Industrieholzverbrauch im Lande ist ein erheblicher. Trotz der Gewinnung von 24 Millionen Mineralkohle im Werthe von 6 Millionen Kubikmeter Feuerholz, fehlt es auch an Brennholzabsatz nicht. Laut der Tabellen XVI und XVII consumiren die Eisenbahnen und die Donaudampfschifffahrt 594.613 m³, die Montanwerke und Glashütten 2,460.000 m³ an Brenn- und Nutzholz. Auch die Tischler- und Böttchergewerbe verarbeiten ansehnliche Mengen von Holz und erfreuen sich wegen der vortrefflichen Qualität ihrer Rohmaterialien eines vorzüglichen Rufes. Erwähnenswerth ist auch der Consum der Sägewerke. Laut Tabelle XXXVIII bestehen im Lande 159 Dampfsägen mit 320 und 39 Wasserkunstsägen mit 103 Gattern, endlich 1242 einfache Wassersägen, welche Werke zusammen pro Jahr circa 2,500.000 m³ in weichem Holze zu verschneiden vermögen.

Weitere interessante Aufschlüsse über den Holzvertrieb und die denselben beeinflussenden Verhältnisse enthalten die Tabellen XIII, XV, XVIII und XIX, welche sich mit dem Holzconsum der Hauptstadt, beziehungsweise dem Holzwaarenverkehr Fiumes, dem Verkehr in Mineralkohle und den Marktpreisen des Holzes an den Hauptorten befassen.

Nach Ausweis der Tabelle XIV beträgt der Werth der ungarischen Forstproductenausfuhr in den Jahren 1882, 1883 und 1884 im Ganzen 27 Millionen, darunter für Faßdauben 11 Millionen Gulden. Die Einfuhr beläuft sich auf 5·6 Millionen. Insbesondere wurden ausgeführt:

731.397 q	Brennholz	à 6·0 q pro m³	=	121·900 m³
124.009 q	Holzkohle	à 20·0 % Gewichtserlös	=	103·000 m³
765.863 q	hartes Bauholz	à 8·0 q pro m³	=	95·733 m³
466.074 q	weiches "	à 5·0 q " m³	=	93·215 m³
732.628 q	harte Schnittwaaren . .	à 8·0 q " m³	=	91·578 m³
504.236 q	weiche " . .	à 5·0 q " m³	=	100.847 m³

472.169 q Eisenbahnschwellen	à 8·0 q pro m³	=	59.021 m³
2,051.169 q Faßdauben	à 8·0 q pro m³	=	256.396 m³
	Summe . .		921·680 m³,

welche Producte einem Werth von 21 Millionen gleichkommen.

Wird der Abfall zu 40 Procent gerechnet, so repräsentirt diese Ausfuhr einen Rohmaterial-Einschlag von circa 1,500.000 m³. Hierbei wurde die unbedeutende Ausfuhr an Fournieren und Stöcken nicht eingerechnet. Die weiteren forstlichen Ausfuhrartikel bestehen in Lohrinde (351.225 q im Werthe von 4·6 Millionen), Knoppern (65.258 q im Werthe von 0·9 Millionen), Sumach, Vallonea, Weidenruthen, Harz und Pech.

Der Kataster hat den Reinertrag der Forste des Gesammtstaates auf 9,712.000 Gulden oder 61 Kreuzer pro Joch, für Ungarn speciell mit durchschnittlich 57, für Croatien-Slavonien mit 78 Kreuzer pro Joch ermittelt. Hiervon werden 25·5 Procent an Steuern entrichtet. Diese Anschätzung wird als eine annähernd richtige bezeichnet, indem der Reinertragsdurchschnitt bei den Staatsforsten nach einem vierjährigen Durchschnitte 80 Kreuzer pro Joch beträgt. Bezüglich des Erträgnisses der Staatsforste machen wir hier auf das in der Tabelle XXXIV gegebene Budget aufmerksam.

Die auf den ungarischen Forsten lastenden Servitutsrechte sind heute bis auf 598 von 12.976 Gemeinden (Tabelle XX) abgelöst. Die Ablösung erfolgte hier nach Urbarialsessionen (ein Landgut, je nach der Bodenbeschaffenheit, von 12 bis 30 Joch), und zwar in der Weise, daß für einen solchen Besitz, je nach dem Werthe der Servitut, 1·5 bis 16·5 Joch an Ablösungsäquivalent ausgeschieden und an die Gesammtheit der Eingeforsteten einer Urbarialgemeinde übergeben wurden. In der Militärgrenze verfuhr man bei der Ablösung noch einfacher. Zur Befriedigung sämmtlicher Rechte der betreffenden Einwohner wurde die nach dem Waldwerthe ermittelte Hälfte der belasteten Fläche ausgeschieden. Jene Gemeinden, welche auf dem Gebiete eines und desselben Regimentes lagen (Regiment war hier früher gleichzeitig ein Verwaltungsgebietsbegriff), bewirthschaften nun ihre Wälder als gemeinschaftliches Vermögen und bilden die sogenannten Vermögensgemeinden oder Compossessorate.

Die Communicationen (Tabellen XXII und XXIII) leiden an dem Uebelstande, daß der Staat, welcher bis nun von dem Ausbaue der nothwendigen Eisenbahnen noch sehr in Anspruch genommen wird, dem Straßenbaue und der Einrichtung billiger Wassertransportwege noch nicht die erwünschte Aufmerksamkeit widmen konnte. Ungarn besitzt 8900 km normalspurige und 620 km Vicinalbahnen, 7160 km Staats-, 33.514 km Municipal- und Comitatsstraßen und circa 45.000 km Gemeindewege. Die Länge der schiffbaren Flüsse und Canäle beträgt 2895 km.

Die Forstproductenbahntarife bezeichnet die Schrift als namentlich für den inneren Verkehr nicht günstige. Die Steinkohle insbesondere befindet sich dem Brennholz und der Holzkohle gegenüber in ungleich günstigerer Position. Auch hat man, wiewohl 18 Procent aller Frachten (laut Tabelle XXI im Jahre 1884 in Summe 2,757.103 Tonnen) Forstproducte sind, keine forstlichen Fachorgane in den Tarifausschuß berufen. Staats- und Municipalstraßen befinden sich in gutem, dagegen die Gemeindewege zumeist in schlechtem Zustande.

In rein forstlicher Beziehung sind die Communicationen im nördlichen und östlichen Gebiete die besten. Hier stehen Trift und Flößerei auf einer sehr hohen Stufe. Das Alföld hingegen leidet unter dem Mangel an Steinmaterial, und im Süden pflegen die Wege zur Regenzeit grundlos zu sein. Nur die Flüsse Drau und Save bieten hier einige Erleichterung, indem z. B. auf den Nebenflüssen der Save die Schiffe zur Zeit des günstigen Wasserstandes bis in das Innere der Forste vordringen können.

Die Arbeiterverhältnisse werden im Allgemeinen als günstige bezeichnet, indem die Landbevölkerung sich gerne mit der Waldarbeit beschäftigt und ebenso kräftige als gewandte und kühne Arbeiter liefert. Szekler, Deutsche und Rumänen excelliren in der überaus schwierigen und gefahrvollen Flösserei. Ständige Waldarbeiterschaften gibt es der Hauptsache nach nur mehr in den Aerarealforsten, wo man dieselben nach den mißlichen Erfahrungen, die deren Auflassung im Gefolge hatte, wieder einführt. Der Taglohn für die verschiedenen Waldarbeiter schwankt zwischen 0·6 und 1·5 Gulden.

Eine umfassende Darstellung widmet der erste Band der Forsteinrichtung. Wir haben schon oben die Waldbesitzkategorien aufgezählt, welche gemäß § 17 des Forstgesetzes nach einem ministeriell genehmigten Wirthschaftsplane bewirthschaftet werden müssen. Für die Aufstellung dieser Wirthschaftspläne, nach welcher hin sich die Hauptaction der Regierung in Forstsachen concentrirt, hat das Ministerium eine Instruction erlassen, die sehr zweckmäßige und interessante Vorschriften enthält.

Nach dieser Norm hat sich jeder Wirthschaftsplan zu befassen: 1. mit dem gegenwärtigen factischen Zustande des Waldes; 2. mit dem Zwecke und den Aufgaben der Wirthschaft; 3. mit der Betriebs- und Ertragsregulirung. Bezüglich des gegenwärtigen Waldzustandes sind darzulegen: Die allgemeinen inneren und äußeren Verhältnisse und die durch die Forstvermessung und Bestandesschätzung gewonnenen Daten. Bei Feststellung des Zweckes der Wirthschaft ist die Nachhaltigkeit der Nutzungen, das Bedürfniß des Waldbesitzers und die Instandhaltung und Rentabilität der Wälder zu berücksichtigen. Die Betriebs- und Ertragsregulirung endlich erstreckt sich auf die Wahl der nachzuziehenden Holzarten und der anzuwendenden Betriebsarten, auf die Bestimmung der Umtriebszeit, der Art der Wiederaufforstung, auf die zweckmäßige wirthschaftliche Eintheilung der Fläche, Feststellung der Nutzungen, sowie der Aufforstungen und auf die Regelung der inneren Verwaltung und die Evidenzhaltung des Betriebes. Behufs Erleichterung der Controle ist der Flächenetat zur Regel gemacht. Wir nehmen jedoch an, daß Ausnahmen nicht principiell ausgeschlossen sind, indem der reine Flächenetat in allen Fällen sich doch nicht als zweckmäßig erweisen wird.

Die instructionsmäßigen Apertinentien eines Wirthschaftsplanes sind: 1. Allgemeine Forstbeschreibung; 2. Flächentabelle; 3. Holzertrags- und Zuwachstafeln; 4. specielle Bestandesbeschreibung; 5. Flächenausweis nach Standorten; 6. Altersclassen; 7. Normalzustandsideal; 8. Altersclassen nach der Gegenwart, nach Einreihung in die Periodenfächer und dem angestrebten Ideal; 9. Genereller Betriebsplan; 10. Hauungsplan der ersten Periode; 11. Vornutzungs- und 12. Nebennutzungsplan für dieselbe Zeit; 13. Aufforstungsplan; 14. Evidenzhaltungsnotizbuch (Gedenkbuch); 15. Evidenz der Flächen; 16. Evidenz der Haubarkeits- und 17. der Zwischennutzungen nach Sectionen (Abtheilungen) und Jahrgängen; 18. Evidenz der Nebennutzungen nach Jahrgängen; 19. Evidenz der Aufforstungen wie sub 17; 20. Ausweis über die Ergebnisse des Betriebes (Bilanz der Vorschreibung und Abstattung alle 10 Jahre); 21. Wirthschaftskarte; 22. Uebersichts- und Bestandeskarte.

Bei der Anfertigung von Betriebsplänen für kleinere und intensiv nicht wohl zu bewirthschaftende Besitzthümer sind namhafte Vereinfachungen der Wirthschaftspläne gestattet.

Jeder systematische Betriebsplan ist durch die betreffende k. Forstinspection auf Grund localer Erhebungen zu überprüfen und sodann durch den Verwaltungsforstausschuß zu verhandeln. Mit dem Gutachten des Inspectors und des Ausschusses gelangt er vor das Ministerium. Nach Ablauf der zehnjährigen Wirthschaftsperiode (richtiger des ersten Decenniums) ist jeder genehmigte Betriebsplan, nachdem die Bücher, respective Rubriken abgeschlossen wurden, dem Ministerium unter Beigabe der Karten und der Nutzungspläne wieder vorzulegen (Revision).

Das Forstgesetz hatte zur Einreichung der Wirthschaftspläne einen fünfjährigen Termin festgesetzt, welcher am 14. Juni 1884 abgelaufen war, ohne daß die Mehrzahl der Vorlageverpflichteten dem Gesetze entsprochen hätte. Laut Tabelle XXIV wurden von 1880 bis 1884 im Ganzen 138 definitive Pläne für 178.141 Joch und 1992 provisorische für 2,135.716 Joch eingereicht. In 550 Fällen, welche sich auf 657.908 Joch beziehen, hat die Regierung bis zur Vorlage der Pläne die Nutzungen sistirt. Daß das Einrichtungsgeschäft so langsam fortschreitet, hat seinen Grund in dem Mangel an sachverständigen Unternehmern dieser Arbeiten.

Die Ausscheidung der Schutzwälder, als welche im Sinne des § 2 des Forstgesetzes alle jene Wälder und Waldtheile anzusehen und zu behandeln sind, die auch hierlands als solche gelten, ist bereits durchgeführt, welche Leistung der ungarischen Forstpolizeiorgane gewiß alle Anerkennung verdient. Die Behandlung der Schutzwälder wird auf Grund der Vorlage des Besitzers mit Anhörung des Forstinspectors und Verwaltungsausschusses durch das Ministerium bestimmt. Kahlhieb, Rodung und Waldstreugewinnung sind in solchen Wäldern immer, die Weide meistens verboten.

Auf dem Gebiete des forstlichen Versuchswesens konnte bis nun, wenigstens im Rahmen einer förmlichen Organisation desselben, noch wenig geschehen. Die näherliegenden dringenden Aufgaben der Durchführung des neuen Forstgesetzes nehmen dermal alle Fachkräfte des Landes vollauf in Anspruch, ja es sind Letztere, wie sich bei der Aufstellung der Wirthschaftspläne zeigt, hierzu bei weitem nicht ausreichend. Indessen haben schon vorher in den Staatsforsten Aufnahmen über den Wachsthumsgang der einheimischen Holzarten, über die Festigkeit, Biegsamkeit und Elasticität der Hölzer stattgefunden und wurden in neuester Zeit 42 meteorologische Beobachtungsstationen mit dem Zwecke etablirt, ein verläßliches Material für die Beurtheilung des Einflusses der Bewaldung auf die Niederschläge zu sammeln. Im Bereich der Staatsforste sind auch Acclimatisationsversuche mit fremden Holzarten und Untersuchungen über den Erfolg einer künstlichen Begünstigung der Knoppernbildung eingeleitet.

Die Grundzüge der Forstorganisation haben wir schon oben erörtert; es sei also hier nur noch einiges besonders Bemerkenswerthe in Kürze mitgetheilt. Auf Grund der durch die Ministerial-Forstsectionen vorgelegten Anträge trifft der Oberlandforstmeister in Vertretung des Ministers, im eigenen Wirkungskreise und auf eigene Verantwortung, innerhalb des Rahmens der budgetmäßigen Credite, die nöthigen Verfügungen. Eine Ausnahme hiervon bilden nur die der höheren Genehmigung ausdrücklich vorbehaltenen Angelegenheiten, welche der Oberlandforstmeister entweder nach den Sectionsanträgen oder nach eigener Meinung abgeändert dem Minister, respective dem Staatssecretär zur Genehmigung vorlegt. Es würde zu weit führen, diese letzteren Reservatangelegenheiten hier aufzuzählen; wir heben jedoch hervor, daß der oberste forsttechnische Beamte des Staates mit einem sehr weiten selbstständigen Wirkungskreise ausgestattet ist.

Eine andere uns zweckmäßig erscheinende Institution ist das den Anwälten des Forstgesetzes, den vom Könige ernannten Forstinspectoren, eingeräumte Recht, gegen Erkenntnisse des als erste Instanz in Forstpolizeisachen urtheilenden Forstausschusses zu appelliren. Auch kann der Forstinspector, wenn Gefahr im Verzuge ist, die nothwendige Verfügung auf eigene Verantwortung treffen, die Ausnützung des Waldes gänzlich verbieten, und ist er berechtigt zu verlangen, daß die Verwaltungs- und Gemeindepolizeiorgane ihn hierin unterstützen.

Wie überall, hat man auch in Ungarn die Einrichtungen des politischen Forstdienstes anfänglich nicht etwa freudig begrüßt; jedoch beginnt man schon jetzt günstiger zu urtheilen, ja es mehren sich die Fälle, daß einzelne Municipien und Gemeinden ihre Forste freiwillig in ärarische Verwaltung geben und hierüber mit der Regierung vertragsmäßig übereinkommen.

Auf die Capitel Forstpolizeiliche Uebertretungen und Forstfrevel (Tabellen XXIX und XXX) sei lediglich hingewiesen; dagegen möchten wir aus dem Abschnitte Unterrichts- und Prüfungswesen (Tabellen XXXI bis XXXIII) in Kürze Einiges hervorheben. Das erste Institut für die höhere forstliche Carrière ist die seit 78 Jahren bestehende Berg- und gleichzeitig Forstakademie zu Schemnitz (Selmeczbánya). Hier wird als ordentlicher Hörer aufgenommen, wer die volle Mittelschule absolvirt und die Maturitätsprüfung abgelegt hat. Der Lehrcurs besteht aus zwei Fachschulen, d. i. aus der allgemeinen Forst- und der Ingenieurschule. Die erstere besteht aus drei Jahrgängen, für letztere bestehen zwei weitere Semester. Die Verquickung des forstlichen mit dem montanistischen Unterrichte hat den Nachtheil, daß die gemeinsamen Fächer, in der Regel von Montanisten vorgetragen, in einer dem forstwissenschaftlichen Bedürfnisse wenig angepaßten Weise behandelt werden. Bedö plaidirt daher auch mit aller Entschiedenheit für eine zeitgemäße, selbstständige Reorganisation des höheren forstlichen Unterrichtes und für die Ueberweisung der einschlägigen Agenden an das Ministerium für Ackerbau.

Schemnitz wurde in der vierzigjährigen Periode von 1808 bis 1848 von durchschnittlich 21, seitdem bis 1885 von 90 Hörern pro Jahr besucht. Diese Ziffern bekunden deutlich genug den Aufschwung und die Bedeutung, welche das Forstwesen seit der Entlastung von Grund und Boden erlangt hat.

Die in Ungarn auf Staatsbeamtenstellen Reflectirenden haben die Akademie und eine darauffolgende zweijährige Praxis nachzuweisen und nach Ablauf der letzteren die Staatsprüfung abzulegen. Dasselbe wird in neuerer Zeit von jenen Forstbeamten gefordert, welche Verwaltungsstellen in den nach §. 17 des Forstgesetzes zu bewirthschaftenden Forsten bekleiden. Zur Staatsprüfung werden auch solche Candidaten zugelassen, welche — ohne die Akademie frequentirt zu haben — sich der dort eingeführten theoretischen Prüfung unterzogen hätten. Die Angestellten der forstbehördlichen Rechnungsabtheilungen sollen die Forstakademie absolvirt, jedoch müssen sie die Staatsprüfung nicht abgelegt haben.

Zur höheren Staatsprüfung wurden in den Jahren 1880 inclusive 1884 210 Candidaten zugelassen, von denen 160 dieselbe bestanden.

Für Croatien-Slavonien besteht die Forstschule in Kreutz, für welche nur die unteren Mittelschulclassen gefordert werden und ein Alter von 15 Jahren Bedingung ist. Eine Reorganisation dieser den heutigen Anforderungen, zumal des Staats- und öffentlichen Forstdienstes, nicht mehr entsprechenden Anstalt ist im Zuge.

Die Bestimmung des §. 37 des Forstgesetzes, daß bei den Wäldern der der staatlichen Oberaufsicht unmittelbar unterstehenden Waldbesitzer nach Ablauf von 10 Jahren nur mehr solche Forstwarte angestellt werden dürfen, welche die Fachprüfung für den Schutz- und Hilfsdienst mit gutem Erfolge bestanden haben, hat zur Errichtung von Forstwartschulen mit einem zweijährigen Lehrgange geführt, deren zwei in Királyhalma und Temesvár bestehen. Zur Fachprüfung für Forstwarte wurden 1880 bis 1884 im Ganzen 976 Candidaten zugelassen, von denen 827 brauchbar befunden wurden.

An dieser Stelle gedenkt die Schrift Bedö's auch des ungarischen Landesforstvereines, welcher seit seiner Gründung im Jahre 1866 dem Staate nützliche Dienste in Bezug auf die Verbreitung der forstlichen Fachbildung geleistet hat. Er dürfte einer von den wenigen, wenn nicht der einzige Forstverein sein, welcher über ein Stammcapital von 200.000 Gulden verfügt. An Mitgliederzahl (1500) übertrifft ihn im Bereiche von Oesterreich-Ungarn nur der böhmische Forstverein. Ungarns Landesforstverein schreibt alljährlich Preise für fachliche Werke aus und läßt eine Monatsschrift in ungarischer Sprache, „Erdészeti Lapok" (Forstliche Blätter), erscheinen. In ähnlicher Weise, wenngleich nicht mit

so reichen Mitteln, ist der croatische Forstverein thätig, dessen Zeitschrift — wie wir aus deren Lectüre uns wiederholt überzeugen konnten — vortrefflich redigirt wird.

Wir sind damit beim Schlußcapitel des ersten Bandes, der Jagd, angelangt. Dieselbe ist im Wesentlichen durch ganz ähnliche gesetzliche Bestimmungen geregelt und geschützt wie in Oesterreich. Es besteht jedoch eine hohe Gewehr- und eine höhere Jagd-(Jagdkarten-)Steuer. Ungarn verfügt nicht über so reiche Jagdreviere, als sie die Donau- und Nordwestländer diesseits der Leitha aufweisen, aber an Mannigfaltigkeit und Abwechslung, an Reiz der Frische und Ursprünglichkeit der Reviere, an Stärke und Artenreichthum so manchen Wildes übertrifft es uns entschieden weit. Unter dem Schutze des Gesetzes und der erfolgreichen Einflußnahme des Jagdschutzvereines (1200 Mitglieder) bessern sich die jagdlichen Verhältnisse auch hinsichtlich des Wildertrages zusehends.

Im Jahre 1884 wurden laut Tabelle XXXV in Ungarn und dem croatisch-slavonischen Gebiete 840.087 Stück nützlichen und 241.092 Stück schädlichen Wildes im Werthe von 665.022 Gulden (siehe Tabelle XXXVI) erlegt. Wir nennen von der Strecke dieses Jahres nur die wichtigsten Arten, als da sind: 2317 Hirsche, 11.243 Rehe, 3135 Wildschweine, 300.535 Hasen, 418 Auer- und Birkhähne, 39.628 Fasanen, 248.430 Rebhühner, 18.241 Waldschnepfen, 34.143 Krammetsvögel und Walddrosseln (!); ferner 280 Bären, 35 Luchse, 904 Wölfe, 1341 Wildkatzen und 5354 Adler und Geier.

Wenn wir bezüglich der Hauptwildarten einen Vergleich zwischen Oesterreich [1] und Ungarn ziehen, so ergibt derselbe ein für die Jagdverhältnisse beider Reichshälften sehr charakteristisches Bild.

Der Abschuß pro 100 km^2 Landesfläche betrug in

	Oesterreich:	Ungarn:
An Hochwild	2·0 Stück	0·7 Stück
„ Rehwild	13·2 „	3·5 „
„ Hasen	312·0 „	92·0 „
„ Auer- und Birkwild	3·0 „	0·13 „
„ Fasanen	27.0 „	12·0 „
„ Rebhühnern	260.0 „	76·0 „

Von epochaler Bedeutung für Ungarns Jagd sind Gödöllö und die für den Kronprinzen eingerichteten Reviere der Gegend von Görgény geworden. Unter den Fasanerien, welche neuerer Zeit wieder in Aufnahme kommen, nimmt jene auf der Insel Monostorsziget, welche in das Gödöllöer Jagdrevier Sr. Majestät des Königs einbezogen wurde, seit dieser Zeit den ersten Rang ein. Wir haben es hier wohl nicht nöthig, der interessanten Bärenjagden des Kronprinzen zu gedenken, deren Schilderungen wohl noch den meisten unserer Leser im Gedächtnisse sein dürften. Doch wollen wir schließlich noch erwähnen, daß Ungarn auch in der Einbürgerung neuer Wildgattungen nicht zurückbleibt. Hierzu gehören die Mouflons auf den Gütern des Grafen Forgách und die wilden Truthühner auf den Gütern des Grafen Breuner. Als eines mißlichen Umstandes bezüglich der Wildverwerthung gedenkt die Schrift der hohen Verzehrungssteuersätze in der Hauptstadt. 100

(Schluß folgt.)

---

[1] Vgl. Dimitz: „Die Jagd in Oesterreich". Linz, bei Ebenhöch, 1885.

Literarische Berichte.

Handbuch der Waldwerthberechnung. Mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der forstlichen Praxis bearbeitet von Dr. Fr. Baur, o. ö. Professor der Forstwissenschaft an der Universität München. Berlin, 1886. Verlag von Paul Parey. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.) Preis 6 fl. 20 kr.

(Schluß.)

Auf die Betrachtung der volkswirthschaftlichen Grundlagen folgt eine Darstellung der in der Waldwerthrechnung in Gebrauch kommenden Zinseszinsformeln, bei deren flüchtiger Betrachtung ich auf einen schwer zu erklärenden Widerspruch stieß. Während nämlich auf S. 120 die Formel für eine immerwährende Periodenrente, welche alle n Jahre und zum erstenmale nach n Jahren eingeht, entwickelt wird: $S = \frac{R}{1,op^n - 1}$ (I), folgt auf S. 123 jene für eine immerwährende Periodenrente, welche alle n Jahre, zum erstenmale aber schon nach m Jahren eingeht: $S = \frac{R\ 1,op^{n-m}}{1,op^n - 1}$ (II).[1]

An die Formel I wird die Bemerkung geknüpft: „Diese Formel spielt in der Waldwerthrechnung eine große Rolle," zu Formel II aber bemerkt der Verfasser: „Diese Formel hat in der Waldwerthrechnung eine untergeordnete Bedeutung, weil sie sich meist auf in weiter Ferne liegende, schwer festzusetzende Einnahmen stützt, welche sehr geringe gegenwärtige Werthe haben." Wenn Formel I eine Bedeutung hat, trotzdem es sich um Eingänge handelt, die erst nach je n Jahren zu erwarten sind, so müßte der Verfasser von seinem Standpunkte aus der Formel II eine noch größere Bedeutung beimessen, weil es sich bei dieser um Eingänge handelt, die je um m Jahre früher fällig werden!

Völlig unverständlich ist aber, was der Verfasser im Anschlusse an die verunglückte Charakterisirung der Formel II bemerkt. „So stellt," heißt es S. 123, „G. Heyer zu dieser Formel folgende Aufgabe:" (Folgt Abdruck des Beispiels.) Hierauf fährt der Verfasser fort: „Derartige Aufgaben kamen seither in der Praxis der Waldwerthrechnung nicht vor und werden auch künftig entbehrlich sein; es sind Uebungsbeispiele aus der Zinseszinsrechnung, die von dem Augenblicke an aus den Lehrbüchern ganz wegbleiben können, als die Examinatoren die Prüfungscandidaten nicht mehr nach derartigen Schulaufgaben fragen, sondern sich mehr auf wirkliche Fragen der Waldwerthrechnung beschränken." Trotzdem also das Beispiel schon bei Heyer überflüssig gewesen sein soll, wird es von Baur abgedruckt und daran eine Kritik geknüpft, die genau so viel Raum einnimmt, als das Beispiel selbst. Es hat nun schon der Autor ein Interesse daran, daß überflüssige Weiterungen nicht in ein wissenschaftliches Werk kommen; das größere Interesse aber haben Diejenigen, welche aus irgend einem Grunde ein Buch kaufen wollen oder müssen, denn bei Büchern ist nicht blos die Leistung, sondern auch der Raum zu bezahlen. Wie haushälterisch ist in dieser Beziehung des Verfassers Vorgänger G. Heyer verfahren. In der Ausgabe von 1883 seiner „Anleitung ꝛc." nimmt die eigentliche Waldwerthrechnung 114 Seiten ein — der Verfasser braucht für den gleichen Gegenstand nahezu 400 Seiten!

Uebrigens können Examinatoren auch ein Interesse daran haben, ihre Hörer gelegentlich einmal auf die Elemente zu prüfen — „und umgekehrt"

---

[1] Die Summe II wird a. a. Orte durch Multiplication mit O, op in eine jährliche Rente verwandelt und lautet vollständig: $\frac{R.\ 1{\cdot}op^{n-m}}{1{\cdot}op^n - 1} \times O,op$

— würde vielleicht der Verfasser hinzugesetzt haben, wenn er diesen Satz geschrieben hätte. [1]

Der Verfasser hat von Heyer's Anleitung zur Waldwerthrechnung, 3. Aufl. 1883, überhaupt einen ganz ungewöhnlichen Gebrauch gemacht. Er benutzt ohne alles Bedenken statistisches Material, dann historische Nachweise, ohne sie zu ergänzen, wozu doch sehr häufig eine directe Veranlassung gegeben war. Ich erinnere an den Nachweis über den Umfang von Brandschäden. Wie interessant wäre hier eine Ausführung über Insecten- und Sturmschäden gewesen, doch man findet nicht eine neue Ziffer.

Sogar Beispiele sind wörtlich abgedruckt, so S. 115, 123, 263. Ich will daran keinen Anstoß nehmen, daß insbesondere die historischen Angaben (z. B. S. 82 beim Zinsfuß, S. 163 über Bodenverkaufspreise, S. 289 beim Bodenerwartungswerth, den Heyer'schen mitunter recht ähnlich sehen; es ist das höchstens von dem Gesichtspunkte aus erwähnenswerth, weil hierin ein Beweis für die Sicherheit und Gründlichkeit der Heyer'schen Forschung gefunden werden kann; denn der Verfasser fand offenbar keine Veranlassung, daran etwas auszustellen. Bedenklicher erscheint schon das auf S. 88 eingehaltene Verfahren bei Benutzung fremden statistischen Materials. Verfasser sagt dort: „. . Insbesondere bringt er (G. Heyer. E.) jetzt zur Stütze unserer Ansicht folgendes Material:" (Folgt Abdruck desselben aus Heyer's Anl. z. W. W. R.)

Das Material hat aber Heyer zur Stütze seiner eigenen Ansicht gebracht, daß nämlich die den älteren Beständen drohenden Gefahren häufig überschätzt werden, weshalb dieselben bei Festsetzung des forstlichen Zinsfußes eine Berücksichtigung kaum finden dürften. Wenn nun der Verfasser auf S. 88 seines Buches die nämliche Ansicht ausspricht und daran erinnert, daß er schon 1873 diese Meinung vertreten habe, während Heyer sich erst 1883 auf den gleichen Standpunkt stellte, so folgt daraus noch nicht, daß dieser sein Material zu dem Zwecke gesammelt habe, damit es ein Anderer in ein Lehrbuch aufnehmen soll. Ueberdies ist daran zu erinnern, daß des Verfassers Ansicht nicht länger bestanden zu haben scheint, als Zeit nothwendig war, um 60 Seiten seines Buches zu schreiben; denn, wie früher nachgewiesen wurde, hat er in diesem Falle auch noch eine entgegengesetzte Meinung auf S. 148 ausgesprochen.

Mag man die genannten Erscheinungen damit entschuldigen, daß dem Verfasser vielleicht die Zeit gemangelt hat, selbst neue Quellenstudien zu machen oder deren Ergebnisse in neue Formen zu bringen, so kann dagegen ein Verfahren, wie es der Verfasser auf S. 93 anzuwenden für gut fand, niemals die allgemeine Billigung finden. Heyer schildert nämlich auf S. 12 seiner „Anleitung ꝛc." die Schwierigkeiten, welche sich dem Versuche, die Vortheile und Nachtheile des Waldbesitzes in Geld auszudrücken, entgegenstellen und fährt dann fort:

„Wollte man blos auf den Vortheil Rücksicht nehmen, welcher sich aus dem Steigen der Forstproductenpreise (d. h. der zusammengesetzten Wirkung aus dem Steigen der Nachfrage und dem Sinken des Geldwerthes) ergibt, so würde, wenn man diese beispielsweise zu 1 Procent annimmt, bei einem landesüblichen

Unser Verfasser gibt die Stelle mit kritisirenden Zusätzen:

„Ziehe man blos den Vortheil der Preissteigerung der Waldwirthschaft in Betracht (als wenn die landwirthschaftlichen Producte nicht auch theurer werden könnten!) und nehme letztere durchschnittlich zu 1 Procent an (wie soll das in

[1] Die Wendung: „und umgekehrt" gebraucht der Verfasser bei jeder nur einigermaßen passenden, manchmal aber auch unpassenden Gelegenheit. So lesen wir z. B. S. 60 „Weil zwar Hüte, Schirme, Käse ꝛc. nach Belieben jährlich producirt werden können, der fehlende Bedarf an Holz aber nicht in jedem Jahre nachgezogen werden kann — und umgekehrt." — Der Versuch einer Umkehrung wird kaum gelingen!

Zinsfuß von 4 Procent, der forstliche 4—1 = 3 betragen."

jedem einzelnen Falle nachgewiesen werden?), während der landesübliche Zinsfuß 4 Procent betrage, so würde der forstliche Zinsfuß 4 —1 = 3 Procent betragen."

Heyer ist hier gewissermaßen ad absurdum geführt dadurch, daß das Heyer'sche „beispielsweise" durch ein anderes Wort von anderem Sinne ersetzt wurde, wohl nicht mit Absicht; geschieht es unabsichtlich, so ist das bei einem Autor nicht zu entschuldigen, der, wie der Verfasser es schon gethan hat, von Fälschung spricht, wenn Jemand bei Wiedergabe seiner Aeußerungen gleichbedeutende Worte statt der ursprünglichen gebraucht. Uebrigens ist die erste der beiden Einschaltungen des Verfassers nicht einmal begründet. Denn Lehr hat neuerdings in seinen „Beiträgen zur Statistik der Preise ꝛc." nachgewiesen, daß während eines sehr langen Zeitraumes der Preis des Holzes stärker gestiegen ist als jener des Getreides.

In manche Verlegenheit bringt den Verfasser die Leidenschaftlichkeit, welche in seinem Kampfe gegen Preßler zu Tage tritt. So führt er S. 135 die möglichen Zuwachsarten, welche eine Erhöhung der Rente herbeizuführen im Stande sind, an, verwahrt sich aber ausdrücklich gegen die etwaige Annahme, daß er diese Betrachtungen im Anhalte an Preßler's „Rationellen" angestellt habe. Um einen Unterschied zwischen ihm und Preßler herzustellen, gibt er den Gegenstand in folgender Fassung:

„Die Rentenerhöhung wäre nur möglich infolge a) eines höheren jährlichen Massezuwachses (Quantitäts-) oder b) einer mit den Jahren steigenden Holzqualität (Qualitäts-) oder c) einer mit den Jahren steigenden Preissteigerung (Theuerungs-) oder d) eines höheren jährlichen Massezuwachses und einer stattfindenden Werthsteigerung des Holzes."

Warum denn das a b c der Zuwachslehre von Preßler's Namen trennen, mit dem es doch enge verknüpft ist? Warum unter d in das Gebiet der Permutationen hinübergreifen? Hat denn der Verfasser nicht gemerkt, daß die Masse unter a, der Werth unter b und c schon in Würdigung genommen sind? Es wird in dieser Beziehung dem Verfasser kaum gelingen, über das Preßler'sche a b c hinauszukommen.

Im 3. Abschnitte werden die forstlichen Grundlagen der Waldwerthrechnung besprochen.

Wenn der Verfasser hierbei speciell behandelt: Feststellung der Grenzen, Vermarkung, Vermessung, Kartirung, Nutzfähigkeit des Bodens und Bestandes, Holzbetriebsart, Umtriebszeit, Waldbehandlungsweise, Eintheilung, Vorrathsermittlung, so ist das, abgesehen von der Raumverwendung, nicht gerade ein Nachtheil, aber auch kein besonderer Vortheil für sein Buch, weil diese Dinge ja in andere Gebiete einschlagen (Forsteinrichtung, Holzmeßkunde), welche einem Fachmanne bekannt sein müssen, wenn er Waldungen einzuwerthen hat, einem Nichtfachmanne aber durch die cursorische Behandlung, wie sie die Raumverhältnisse des Buches doch forderten, immer noch nicht geläufig werden. Der Letztere wird sich bei der Werthsberechnung für größere Waldungen wohl des Rathes von Fachleuten versichern, wenn er das aber nicht thut, unter Umständen seine Unkenntniß theuer genug bezahlen müssen. Dagegen halte ich eine etwas breitere Behandlung der Waldeinnahmen, Ertragstafeln, Holzpreise und Ausgaben immerhin für zulässig; mir scheinen sogar die letzteren nicht eingehend genug behandelt zu sein.

Bei der Besprechung der Holzertragstafeln thut der Verfasser der von den deutschen forstlichen Versuchsanstalten erstellten Normalertragstafeln Erwähnung.

Die Bedeutung derselben für die Waldwerthrechnung wird, wie der Verfasser selbst hervorhebt, wesentlich dadurch beeinträchtigt, daß sie gewissermaßen aus Idealzuständen abgeleitet sind, aus so seltenen Vorkommnissen, daß schon die Beschaffung der nöthigen Modellbestände Schwierigkeiten bereitet habe. Bei der Anwendung der Tafelansätze auf praktische Einzelfälle seien Abzüge von 10 bis 25, ja bis 50 und mehr Procent zu machen. Das heißt:

Bei Beständen, deren Erziehungsweise nicht mit jener der Modellbestände, aus welchen die Tafeln aufgebaut sind, übereinstimmt, welche also beispielsweise lange Zeit im Lichtstande sich befanden, täuscht nahezu jeder der massenanzeigenden Factoren und das Maß der Abweichung muß entweder durch Messung oder Schätzung bestimmt werden. — Ein bedenkliches Zugeständniß! Aus diesem Bewußtsein ging wohl auch folgender Satz hervor (S. 141): „.... weil das Material für Normal-Ertragstafeln infolge abnormer Begründung und Behandlung der Bestände daher auch schwer zu finden, noch schwerer aber so zu verarbeiten ist, daß die Ergebnisse keinen Anlaß zu bis jetzt meist schlecht begründeten Ausstellungen geben." Genügen denn die vom Verfasser erhobenen Ausstellungen nicht? Mir scheinen diese gerade durch den oben citirten Satz sehr wohl begründet zu sein!

Weit entfernt davon, den mannigfachen Werth der von den forstlichen Versuchsanstalten Deutschlands gelieferten Hochwald-Normalertragstafeln in Frage stellen zu wollen, habe ich auf diese Aeußerungen des Verfassers hingewiesen, weil er an anderem Orte bezüglich der praktischen Verwendung der Ertragstafeln bei Lösung von Aufgaben der Waldwerthrechnung eine Anleitung gegeben hat, mit welcher ich mich durchaus nicht einverstanden erklären kann.

Der Verfasser meint nämlich, man könne für jeden beliebigen Bestand vom Alter x eine Holzertragstafel mit geringer Mühe construiren, indem man dessen Alter und mittlere Bestandeshöhe bestimmt und hierauf ihn in die betreffende Bonität der Normalertragstafel einreiht. Wäre nun beispielsweise beim Alter 100 die Höhe der II. Bonität Kiefern in der Ertragstafel 25 m, die Höhe des zu bonitirenden Bestandes 24 m, so würde dessen gegenwärtige Masse, wenn jene der Ertragstafel 500 m³ ist, sein: $500 \times \frac{24}{25} = 480$ m³.

Nach diesem Maßstabe könne man sich leicht eine Holzertragstafel für jeden beliebigen Bestand in kürzester Zeit entwerfen. Der Verfasser setzt natürlich voraus, daß eine so combinirte Ertragstafel für Zwecke der Waldwerthrechnung ohne Umstände benutzbar sei. Allerdings kann man sie der Rechnung zu Grunde legen, nur darf man keine Zuverlässigkeit der Resultate erwarten.

In „Weise's Ertragstafeln für die Kiefer" ist nämlich sehr augenfällig nachgewiesen, daß die Höhe allein ein sehr unzuverlässiger Weiser für die Masse ist, was eigentlich eines Beweises nicht bedarf für solche, denen die Art der Massentafelconstruction bekannt ist.

Ich lasse jedoch zum Ueberfluß Weise sprechen: „Bestände, welche in gleichem Alter gleiche mittlere Bestandeshöhen haben, zeigen demnach erheblich ungleiche Massen, die letzteren schwanken im Extreme fast um das Doppelte; im Durchschnitt von 100 auf 142!" (S. 49 a. a. O.)

Greifen wir z. B. aus den von Weise auf S. 48 gebildeten 12 Gruppen die sechste heraus, so entsprechen den sechs Beständen derselben unter Anwendung des vom Verfasser empfohlenen Maßstabes bei

Höhen von	25,	25·5 —	25·6 —	25·2	25·2	25·1 m	und
Altern von	107, —	106	105	101	101	101	Jahren

1. { Nach der Ertragstafel die Massen:	492,	— 500	— 502	— 496	— 496	— 494 m³.
2. { In Wirklichkeit hatten sie Massen:	391,	— 516	— 393	— 562	— 433	— 482 m³.
Unterschied der wirklichen Massen gegen die Ertragstafelangaben:	— 101;	+ 16;	— 109;	+ 66;	— 63;	— 12 m³.
In Procenten der Ertragstafelangabe:	— 20;	+ 4;	— 22;	+ 13;	— 13;	— 2

Die Differenzen schwanken also bei 6 Beständen von + 13 bis — 20 Procent der aus den Tafeln ermittelten Massen; im gleichen Verhältnisse müßte natürlich eine nach des Verfassers Anleitung gebildete Ertragstafel für einen einzelnen Bestand aus dieser Reihe unrichtig werden. Diese Thatsache kann doch dem Verfasser unmöglich unbekannt sein, auch wenn sie nicht von ihm constatirt wurde. Es leuchtet von selbst ein, daß man bei Berechnungen, bei welchen es, wie man zu sagen pflegt, auf einen „Bauernschuh nicht ankommt", nicht zu einem so umständlichen Verfahren greift, wie die Construction einer Ertragstafel ist. Will man aber gute Resultate haben, so ist dasselbe unbrauchbar.

Solche Irrthümer werden allerdings eher begreiflich, wenn man bemerkt, wie einem Herausgeber von zwei Normalertragstafeln das merkwürdige Mißgeschick passiren kann, daß er das Wesen derselben falsch definirt. Auf S. 272 sagt nämlich der Verfasser: „Die in den Normalertragstafeln stehenden Zahlen enthalten nämlich die höchstmöglichen Maximalbeträge auf 0·25 ha großen Flächen." Abgesehen davon, daß es nur Maximalbeträge schlechtweg, aber nicht höhere und höchste gibt, ist diese Darstellung im Principe falsch.

Ich bitte, in die nächste Auflage zu schreiben:

„Die Normalertragstafeln enthalten Durchschnittserträge von möglichst normalen Beständen (normal bislang nicht viel verschieden aufzufassen von „möglichst - geschlossen") für 1 ha, abgeleitet aus mindestens 0·25 ha großen Modellbeständen." Darin stimme ich bei, daß die Geldertragstafeln Localtafeln sein müssen, wie der Verfasser auf S. 145 richtig begründet — um auf der nächsten Seite das Gegentheil zu behaupten. Er sagt:

S. 145:

„Es gibt keine Geldertragstafeln, welche für ganze Länder, Provinzen oder Regierungsbezirke gleich gut passen; die Specialisirung ist hier so weit zu treiben, daß in einem und demselben Reviere für eine Holzart unter Umständen mehrere Geldertragstafeln entworfen werden müssen, wenn man für den Einzelbestand befriedigende Resultate erzielen will."

S. 146:

„Aus diesen Gründen wird auch die sogenannte Bestandeswirthschaft, das heißt die rechnerische Festsetzung der Umtriebszeit für jeden Einzelbestand in der forstlichen Praxis kaum festen Boden gewinnen können, weil die Methode viel zu umständlich und die Schwierigkeit, für jeden Bestand brauchbare Holz- und Geldertragstafeln aufzustellen, viel zu groß ist."

Ich schließe mich dem Verfasser der Seite 145 an, und weil ich nun doch einmal consequent sein will, erlaube ich mir die Frage zu stellen: Wenn allgemeine Geldertragstafeln nicht zulässig sind: darf man dann aus Rechnungsergebnissen, welche sich auf solche Ertragstafeln gründen, allgemein giltige Schlüsse ziehen, wie es der Verfasser thut? (Vergl. die Erörterungen zu Bodenwerth der Betriebsclasse.) Und was hat er an Geldertragstafeln als Grundlagen seiner Beweisführung vorgeführt? In einem Anhange von Tabellen finden sich solche für Buche, Kiefer, Fichte je für I. und III. Bonität. Und wie sind sie construirt? Sehr einfach. Die Materialerträge der Abtriebsnutzung sind den Ertragstafeln

von Weise (Kiefer), dann Baur (Fichte und Buche) entnommen. Die äußerst wichtigen Vorertragsmassen aber sind für Buche I und III, dann Kiefer III einfach von Burckhardt entlehnt.[1] Es ist das auch ganz natürlich. Unsere Versuchsanstalten können nicht über Nacht derartige Tafeln hervorzaubern; wenn man daher mittelst Beispielen Beweise führen will, muß man das mit altem Materiale thun. Hier wird es recht augenscheinlich, daß der Verfasser mit seinen Schlüssen von Bodenwerth auf Umtriebszeiten auf sehr schwankendem Boden steht. Wenn nun auch bezüglich der Zwischennutzungserträge die Benutzung alten Materiales sich damit entschuldigen läßt, daß eben Neues nicht zu haben ist, so gilt eine gleiche Entschuldigung nicht auch bezüglich der Geldwerthe für die Maßeinheit, welche der Verfasser für Buche I, Buche III und Kiefer III gleichfalls von Burckhardt entlehnt hat. Bei Kiefer I ist gar nichts gesagt über die Abstammung der Vorertrags- und Geldwerthreihen; die Tafeln für Fichte I. und III. Bonität sind überschrieben: „Material- und Geldertragstafeln für 1 ha Fichtenhochwald, I. (III.) Bonität nach Baur." Mir ist indessen nur bekannt, daß Baur bisher veröffentlicht hat: Normalertragstafeln für die Fichte — aber keine Vorertragstafeln. Ich weiß auch nicht, wo Geldwerthreihen für 1 m³ des Hauptbestandes und der Zwischennutzung in einem Baur'schen Werke schon veröffentlicht worden wären. Die vorliegenden Angaben sind hiernach offenbar für den eben verfolgten Zweck gemacht. Woher ist das Material genommen, warum wurde es nicht mitgetheilt und für welche örtlichen Verhältnisse sind die vorgeführten Ziffern anwendbar?

Ich wäre insbesondere gespannt auf die Entwickelung der Unterlagen, auf welchen die Geldwerthscala für die Zwischennutzung der I. Bonität des Fichtenhochwaldes aufgebaut wurde.

Nach der Feststellung des Verfassers wäre nämlich

in den Jahren	30	40	50	60	70	80	90	100	110
der Preis für 1 m³ . . .	3·6	4·8	6·0	6·4	7	8·5	9·5	10·2	10·8 Mark

Wir haben aber doch sehr ausgedehnte Gebiete, in welchen von dem Kleinnutzholze insbesondere die Hopfenstangen gut verwerthbar sind. In diesen Gegenden liefern dann die Bestände vom Alter 30 bis 60 Jahre nicht nur ein höheres Nutzholzprocent als jene von 60 bis 90 Jahren, sondern auch die Einheitspreise der geringeren Sortimente (pro Festmeter) sind, wenn nicht höher, so doch gleich jenen der stärkeren Sortimente. Obwohl diese Verhältnisse ihre gebührende Würdigung gefunden haben? Mir scheint dies zweifelhaft zu sein.

So lange also nicht die Elemente bekannt sind, aus welchen der Verfasser die zuletzt genannten Geldertragstafeln aufgebaut hat, ist man berechtigt, diese Hilfsmittel seiner Beweisführung recht mißtrauisch zu betrachten.

Ueber eine hier eingeflochtene Bemerkung wäre übrigens eine Aufklärung in der 2. Auflage zu geben. Es heißt S. 146: „. . . . umsomehr, als die neueren Untersuchungen dargethan haben, daß die Burckhardt'schen Holzertragscurven einen wesentlich anderen Verlauf nehmen, als durch die forstlichen Versuchsanstalten festgestellt wurde." Die Burckhardt'schen Holzertragscurven sind doch meines Wissens nicht von den deutschen forstlichen Versuchsanstalten festgestellt worden. Und wer hat gezeigt, daß die Feststellungen der forstlichen Versuchsanstalten falsch sind? Hier kann es sich nicht mehr um Thatsachen handeln.

Zum Schlusse dieses I. Theiles folgen noch Daten über die Ausgaben. Man findet darunter das Ausgaben-Schema der elsaß-lothringischen Forstverwaltung, dann von Baden, endlich Notizen aus dem bayerischen Kreise Oberpfalz und aus Württemberg. Es ist demnach ein verhältnißmäßig kleiner Theil Deutschlands

[1] Auch Heyer hat die Burckhardt'schen Tafeln benutzt, aber seine Rechnungsbeispiele haben nicht den Zweck, als Beweismittel für irgend eine Theorie zu dienen!!! (Vergleiche Vorrede zur 3. Auflage der „Anleitung ꝛc.".)

in Betracht gezogen und die Angaben sind nicht so reichlich, um zur Feststellung einer Durchschnittsziffer für die in der Rechnung erscheinenden Posten c (Cultur-) und v (Verwaltungskosten) schreiten zu können. Wenn daher der Verfasser als Ansatz für Culturkosten pro Jahr und Hektar bei Fichten- und Kiefernhochwald (im normalen Nachhaltszustande gedacht!) 80 Mark einzustellen beliebt, so kann man nur annehmen, daß dieser Satz dem Gefühle und der Ueberzeugung des Verfassers entspricht; denn das Ergebniß einer Berechnung ist er sicher nicht, weil eine solche in des Verfassers Buche nicht zu finden ist. Meinem Gefühle aber widerstreitet es, wenn man dem Forstmann der Jetztzeit nicht zutrauen will, daß er in einer normalen Betriebsclasse von Fichten- oder Föhrenhochwald im Stande sein wird, im großen Durchschnitte mit einem Culturaufwande durchzukommen, welcher unter der Hälfte des vom Verfasser angenommenen Betrages verbleibt. Meine Ueberzeugung ist es ferner, daß die Stimmen so vieler ausgezeichneter Männer unseres Faches, welche seit längerer oder kürzerer Zeit fortwährend die natürliche Verjüngung verlangen, nicht ungehört verhallen werden. Wenn daher auch heute vielleicht manchenorts wirklich 80 Mark pro Jahr und Hektar vercultivirt werden mögen, so war das vor zwei Menschenaltern noch nicht der Fall und wird gewiß schon binnen Kurzem nur auf beschränkten Gebieten mehr vorkommen.

Wenn nun der Verfasser in seiner Zusammenstellung der Kosten manche Posten gleichzeitig unter „einmalige" und „dauernde" Ausgaben einstellt, wie z. B. Neubau der Waldwege, Forstculturen, so ist das darauf zurückzuführen, daß er die auf S. 156 in tabellarischer Form aufgeführten Etatspositionen der elsaß-lothringischen Forstverwaltung — gleichsam als Uebersetzung in die Prosa — ohne Kritik nochmals in den Text geschrieben hat; die Uebereinstimmung bis auf wenige Worte läßt wenigstens den Schluß zu, daß es so gegangen ist.

Es ist in Anbetracht der eigenen Schwäche, welche hier der Verfasser sehen läßt, etwas gewagt, an Heyer zu tadeln, daß der Ansatz von 3·6 Mark für v in den Beispielen seiner Anleitung zur Waldwerthrechnung nicht zu rechtfertigen sei; noch gewagter jedoch ist die Insinuation, es sei dieser Ansatz zu dem Zwecke gemacht, um das Rechnungsresultat nach Wunsch zu gestalten (S. 184). Das ist doch in jeder Hinsicht zu viel!

Man muß sich nur die Mühe geben, Heyer's Buch ganz zu Ende zu lesen, um zu finden, daß die Ziffern auf S. 242 und 243, aus welchen das v = 3·6 Mark abgeleitet wurde, theilweise einer für das Königreich Preußen im Jahre 1861 erlassenen gesetzlichen Bestimmung entnommen sind. Ueberdies dürfte ja auch dem Verfasser, wenn er die Vorrede des genannten Buches gelesen hat, bekannt sein, daß die Beispiele der 3. Auflage einfach aus der 1. umgerechnet sind; ein diesbezüglicher Tadel kommt also genau um 20 Jahre zu spät, was auch deswegen schon zu bedauern ist, weil der todte Heyer nicht mehr in der Lage ist, zu antworten.

Es folgt nun der zweite ausführende Theil, dessen wesentlichster Bestandtheil die Behandlung der Methoden für die Werthsberechnung des Bodens, Bestandes und Waldes ist. Man bemerkt sofort, daß die Stoffeintheilung sich enge an Heyer anschließt.[1] Nicht minder leicht ist zu bemerken, daß der Verfasser von einigen Grundirrthümern förmlich gefangen gehalten wird. Da sich dieselben vielfach wiederholen, will ich sie herausheben und einzeln besprechen.

1. Der Bodenerwartungswerth (B_e) entspreche nur dem aussetzenden Betriebe und müsse mit künftigen Preisen gerechnet werden; 2. der Staat brauche in der Regel keine Steuern zu rechnen, wenn er Wald kaufe; 3. der Waldwerth

[1] In diesem Theile bietet sich Gelegenheit zu sehen, wie der Verfasser mehrere Formeln in elementarster Breite derart entwickelt hat, daß sie mitunter das Doppelte an Raum einnehmen gegenüber den Heyer'schen Formeln. Wenn daher der Verfasser die letzteren nach der Elle mißt, so dürfte für seine Formeln das größere Metermaß gerade noch passen.

(W) sei gleich Boden = (B) + Holzbestand = (H) + Nebennutzungswerth (N); 4. ferner ist eine ganz ungewöhnliche Menge von Widersprüchen angehäuft bezüglich der Frage, ob gegenwärtige oder angeschätzte Zukunftspreise in die Rechnung eingeführt werden sollen; endlich 5. geht der Verfasser von der Ansicht aus, der Normalvorrath der Waldwerthrechnung dürfe nach gleichen Gesichtspunkten behandelt werden wie jener der Waldertragsregelung.

Zu 1. Worin besteht der Unterschied zwischen dem aussetzenden und dem normalen nachhaltigen Betriebe in Rücksicht auf den Bodenwerth?

Beim normalen nachhaltigen Betriebe habe ich: u gleiche Partien, gleich hinsichtlich a) der Fläche; b) der Erträge; c) der Kosten. Aber die Erträge werden alljährlich auf einer anderen Fläche fällig, ebenso die Culturkosten; in der Voraussetzung jedoch, daß die Verhältnisse immerwährend gleich bleiben, kann ich ohneweiters die Culturkosten des Bestandes vom Alter O von dem eben eingegangenen Abtriebsertrage abziehen, so daß ich eine ewig sich gleichbleibende Rente in dem jährlichen Waldreinertrage beziehe, welche ich einfach für einen gegebenen Zinsfuß p capitalisiren kann, also: $\frac{r}{O, op} = W$.

Das ist der sogenannte Waldrentirungswerth der sogenannten normalen Betriebsclasse. Ich sage: „sogenannt“, weil es in der That wohl kein Hoch- oder Mittelwaldganzes gibt, das den oben genannten Anforderungen entspräche. Ich betone also, daß es sich beim sogenannten normalen nachhaltigen Betriebe um eine rechnerische Fiction handelt und daß in Wirklichkeit offenbar der aussetzende Betrieb (rechnerisch betrachtet) die Regel bildet. — Man könnte nun aus dem Ertrage des Waldes auf den Werth des Bodens schließen, wenn man wüßte, wie viel von dem Ertrage für die Verzinsung des Betriebscapitales — Vorrath — abzuziehen ist.

Der Vorrath aber setzt sich aus ungleich großen (der Masse nach!) und ungleich werthen Holzbeständen zusammen, welche wegen des Zeitunterschiedes in den Eingängen wieder einzeln zu berechnen sind. Bei der Berechnung des einzelnen Bestandes kommen aber immer wieder in Betracht die künftigen Erträge abzüglich der Productionskosten. Unter diesen letzteren nun befindet sich die Verzinsung des Bodencapitales: es bleibt somit nichts übrig, als den Bodenwerth zuerst zu berechnen, welcher gleich bleiben muß, so lange Erträge und Kosten als gleichbleibend angesehen werden dürfen, eine Voraussetzung, welche eben die Methode des Bodenerwartungswerthes mit ebensoviel Recht unterstellt, wie eine Methode des Rentirungswerthes. Daraus folgt aber auch, daß der Bodenerwartungswerth für jede Fläche gleich sein muß, welche zu der zuerst in's Auge gefaßten in dem Verhältnisse steht, wie es bei der normalen Betriebsclasse unterstellt wird, daß er also für den nachhaltigen Betrieb ebenso gilt, wie anerkanntermaßen für den aussetzenden. Ich wüßte nicht, woher sich in dieser Beziehung ein Unterschied ableiten ließe. Denn jede Methode der Bodenwerthsberechnung, welche sich auf den Rentirungswerth stützt, benutzt die gleichen Elemente: Au, Dq . . . c, v, p, wie die Methode des Bodenerwartungswerthes, und zwar wird kurzweg angenommen, daß diese Größen sich ewig gleich bleiben; sie sind — p und etwa c ausgenommen — nicht einmal aus gegenwärtigen, sondern sobald Durchschnittswerthe angesetzt werden, sogar aus vergangenen Verhältnissen abgeleitet.

Damit aber stehen wir bei jenem Punkte, welcher der schwächste der Waldwerthrechnung ist, von dem jede Methode gleichmäßig beeinflußt wird und der die Behauptung rechtfertigt: es handle sich der Hauptsache nach in der Waldwerthrechnung um eine Rechnung mit Wahrscheinlichkeitsgrößen. Dies gilt für Au, Dq sowohl bezüglich der Menge wie des Preises; c und v sind ebenfalls veränderlich, die Schwankungen bewegen sich jedoch immer noch in engeren Grenzen, während das so einflußreiche p im Wesentlichen nur insofern als unsicher anzu-

sehen ist, als Au und Dq ꝛc. unbestimmt sind und als gleichbleibend unterstellt werden.

Die nächste Aufgabe der Wissenschaft ist es daher, die Unsicherheit dieser Factoren in möglichst enge Grenzen einzuschließen, die arbitrirten Größen aber richtig zu verrechnen. Erst in letzterer Beziehung kommen die Methoden in Betracht. Diese müssen wissenschaftlich correct entwickelt sein, weil man außerdem auch mit den richtigen Factoren falsche Resultate erzielen würde, während man andererseits Mängel, welche den Factoren anhängen, nicht der Methode zur Last schreiben darf. Betrachten wir nun den Unterschied der Bodenwerthrechnung nach dem sogenannten Rentirungswerth und nach dem Bodenerwartungswerth.

Bei ersterer Methode geht man von einer normalen Schlagreihe aus, welche bei gleichen Erträgen und Kosten eine gewisse Bodenrente abwirft. Es ist dabei ein ganz bestimmter Bestandesvorrath gegeben, von einer Verzinsung der Kosten wird abgesehen, weil, wie schon angedeutet, die Ausgaben sofort von den jährlichen Einnahmen bestritten werden. Sobald die Normalität auch nur in einem Gliede der Schlagreihe unterbrochen ist, ist die Methode nicht mehr richtig, also für den aussetzenden Betrieb überhaupt nicht zulässig.

Bei der ewigen Periodenrente — Bodenerwartungswerth — wird von dem gegenwärtigen Vorrathe abgesehen, weil dieser je nach seinem Bestandesalter wohl den Waldwerth, nicht aber den Bodenwerth beeinflußt. Es wird nur in's Auge gefaßt, was der Boden liefert, wie oft Einnahmen und Ausgaben wiederkehren und wie sie, auf einen Zeitpunkt bezogen, sich abgleichen. Der so ermittelte Bodenwerth gilt daher für jeden Bestand von 1 bis u Jahren, d. h. auch aus diesem Gesichtspunkte betrachtet sowohl für den aussetzenden wie für den nachhaltigen Betrieb.

Der Verfasser war auf Seite 191 selbst auf dem besten Wege, dies anzuerkennen, es fehlt eben nur an Logik in seiner Schlußfolgerung. Er schreibt dort: „... sie unterstellen vielmehr, daß jeder Schlag im nachhaltigen Betriebe wie im aussetzenden stehend betrachtet werden könne. Diese Annahme wäre aber nur dann richtig, wenn der Waldbesitzer u zerstreut liegende gleichwerthige Bodenparcellen hätte, deren Bestände je um ein Jahr im Alter differirten. In diesem Falle könnte z. B. jede Parcelle in einem anderen Landesgebiete liegen, sie würden zusammengenommen den nachhaltigen Betrieb formiren, es wäre in der That kein Unterschied zwischen aussetzendem und nachhaltigem Betriebe."

Hier bekommt der Strumpf ein Loch, weil eine Masche fallen gelassen wurde. Der Verfasser müßte schließen: „und wenn das für u zerstreut liegende Bestände vom Alter 1 bis u richtig ist, so kann es für die gleichen Bestände, wenn sie aneinander liegen, nicht anders sein."

Statt dessen fährt er fort: „So liegen aber die Verhältnisse nicht. Der Waldbesitzer, dessen sämmtliche Waldflächen nur einen gleichaltrigen Bestand bilden, hat keinen nachhaltigen Betrieb, er muß sich denselben, wenn er jährlich Holz schlagen will, erst mit mehr oder weniger großen Opfern schaffen."

Auch das ist ein logischer salto mortale! Die Schlußfolgerung wäre: „... hat keinen nachhaltigen Betrieb, also gilt hier für den aussetzenden Betrieb ohne Zweifel der Bodenerwartungswerth."

Der Verfasser möchte überhaupt gerne einen Unterschied zwischen nachhaltigem und aussetzendem Betriebe in rechnerischer Beziehung herstellen. So behauptet er S. 17: „Der Rentirungswerth stützt sich auf alsbald erfolgende **sichere** Jahresrenten, der Erwartungswerth aber auf **muthmaßliche**, in weiter Zukunft liegende aussetzende Renten."

Der Satz ist mit durchschossenen Lettern gedruckt, er soll also wohl einen Hauptstützpunkt der Anschauungen des Verfassers darstellen. Er ist indessen gänzlich haltlos. Welche Jahresrente ist denn bei der normalen Betriebsclasse sicher?

Doch wohl nur die erste, welche in allernächster Zeit eingeht. Die zweite und alle folgenden kann man nur vom Standpunkte des Erwartungswerthes betrachten. Wenn man nun deren Werth gleich jenem der ersten annimmt und in die Rechnung stellt, so hat man damit sich freilich der Mühe überhoben, über die Preisgestaltung der Zukunft Betrachtungen anzustellen; man kommt jedoch damit um die Ecke der „Muthmaßung" nicht herum. Ich frage ferner: Liegt der Eingang von dem jetzt jüngsten Schlage der normalen Betriebsclasse nicht auch in einer Entfernung von u Jahren?

Die obenbezeichnete Tendenz verfolgte Verfasser auch auf S. 191, wo er sagt: „Da die Bodenreinerträgler nur beim nachhaltigen Betriebe einen der Umtriebszeit entsprechenden Normalvorrath unterstellen, nicht aber auch beim aussetzenden Betriebe, so folgt hieraus von selbst schon der Unterschied der beiden Betriebsarten."

In diesem Satze ist nun Alles und Jedes falsch, denn: 1. es handelt sich nicht um Betriebsarten im üblichen, allgemein anerkannten Sinne; 2. die Bodenreinerträgler unterstellen so wenig einen Normalvorrath, wie irgend eine andere wissenschaftliche Richtung, sondern sie rechnen mit ihm, wo er eben vorhanden ist; 3. keine der anderen Schulen kennt bei aussetzendem Betriebe einen Normalvorrath. Es ist demnach in obigem Satze ein Sinn nicht zu finden.

Zu 2. Der Verfasser hat sich täuschen lassen durch die Thatsache, daß von Staatswaldungen Steuern nicht eingehoben werden und hat kurzweg den Schluß gezogen, der Staat brauche sie nicht zu rechnen. Die Sache ist sehr einfach. Ein Grundstück A liefert seinem Besitzer N einen Theil des Reinertrages $= x$, dem Staat einen weiteren Theil des Reinertrages $= y$ in Form der Steuer. Der Rentirungswerth desselben für den Besitzer N ist $= \frac{x}{0 \cdot op}$. Würde diesem der Staat bei einem Kaufe oder Tausche den Rentirungswerth $\frac{x + y}{0 \cdot op}$ bezahlen, so wäre $\frac{y}{0 \cdot op}$ dem N geschenkt.

Umgekehrt würde niemals ein Private dem Staat ein Grundstück um den Preis $\frac{x + y}{0 \cdot op}$ bezahlen, weil er eben nicht einen Reinertrag $= x + y$, sondern nur $= x$ von dem Grundstück bezieht, während der Theil y als Steuer an den Staat zu bezahlen ist. Also „nicht in der Regel," sondern niemals darf der Staat bei einem Grundankauf die Steuern außer Rechnung lassen; daß es beim Verkaufe von Staatswaldungen nicht geschieht, dafür pflegt der Käufer zu sorgen.

Zu 3. $W = B + H + Ne$. Bezüglich dieses Irrthums weise ich auf die Ausführungen Lehr's im Januar-Hefte der Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung von 1886 hin. Freilich möchte man meinen, es sei dem Verfasser nicht um Gewinnung sicherer Anhaltspunkte zu thun gewesen, als er die beiden Hauptpfeiler seines Lehrgebäudes in seinem Centralblatte von 1885 der öffentlichen Besichtigung zugänglich machte, denn er hat die genannten Ausführungen Lehr's bislang nicht berücksichtigt.

Zu 4. Hinsichtlich der Preise empfiehlt der Verfasser auf S. 150 der Rechnung Durchschnittspreise aus den Verkäufen der letzten 10 bis 20 Jahre zu Grunde zu legen. Das sind nun Preise der Vergangenheit. Ganz richtig nimmt er aber auch die Möglichkeit an, daß für diese Durchschnittspreise mit großer Wahrscheinlichkeit in der Zukunft eine merkliche Aenderung eintreten könnte. Dieser Umstand müßte nach dem Verfasser allerdings berücksichtigt werden, so schwierig es sei, in dieser Beziehung sichere Anhalte zu gewinnen. Wir haben es also hier — S. 151 — mit ganz unzweifelhaften Zukunftspreisen zu thun. Auf Seite 211 wird sogar getadelt, daß man bisher allgemein von gegenwärtigen Preisen ausging. „Auch den Burckhardt'schen Tafeln, auf welche sich die vorstehenden Beispiele

stützen, liegen gegenwärtige Preise zu Grunde." (Es stützen sich zum Theil auch des Verfassers „Beweise" auf diese Tafeln, wie schon oben erwähnt wurde. E.) Man finde deshalb, meint der Verfasser, die Bestandeserwartungswerthe zu klein, wenn eine Preissteigerung zu erwarten sei, aber bei der Rechnung nicht berücksichtigt werde. Man müsse daher dieser Frage die größte Aufmerksamkeit zuwenden.

Wie immer die Sache zu machen ist, gibt der Verfasser leider nicht an; er begnügt sich, die in dieser Beziehung bisher unternommenen Versuche zu bekriteln (S. 152), um schließlich das Gegentheil von dem zu sagen, was auf S. 151 ausgeführt wurde. Es heißt: „Deshalb wird man sich im Allgemeinen zwar an die gegenwärtigen, aus einer Reihe von Jahren berechneten Durchschnittspreise halten, aber solche Methoden der Werthsbestimmung meiden müssen, welche vorzugsweise an in ferner Zukunft liegende Erträge (Bodenerwartungswerthe) geknüpft sind." Nichtsdestoweniger wird Seite 153 „eine interessante Mittheilung zur Bewegung der Holzpreise" citirt, welche von einem Reinerträgler mit Hilfe der auf S. 152 getadelten Methoden berechnet und zu Schlüssen für Zeiträume von etwa 70 Jahren benutzt wurde. Der Verfasser fördert in dieser Beziehung auch noch an anderen Stellen ganz auffallende Widersprüche zu Tage. So will er z. B. auf S. 95 unterscheiden zwischen dem nachhaltigen und aussetzenden Betriebe; bei letzterem seien künftige Walderträge schwer vorauszubestimmen, bei ersterem aber leicht den Wirthschaftsbüchern zu entnehmen. Wenn man aber einfach die vergangenen Walderträge des Nachhaltbetriebes auch für die Zukunft gelten lassen will, so kann dies ja mit gleichem Fug und Recht bei einem Bestande geschehen, der im aussetzenden Betriebe steht. Es ist geradezu verführerisch, des Verfassers Inconsequenz zu zergliedern. Wenn wir bei einer normalen Betriebsclasse ein bestimmtes A_u, D_q ... 2c. bisher bezogen haben und kurzweg annehmen, Abtriebs- und Zwischennutzungen änderten sich in Zukunft nicht, so wird das wohl für jeden beliebigen Theil der Classe, also für den Bestand vom Alter u—m, u—n ... 2c. ebenfalls gelten. Trennen wir nun diese Bestände von der Betriebsclasse ab: werden sie wohl vom Momente der Lostrennung an ein anderes A_u, D_q ... 2c. liefern?

Auch die Geschichte des Bodenerwartungswerthes wird vom Verfasser nicht richtig beleuchtet. Wenn er S. 186 sagt: „Die Anhänger des Bodenerwartungswerthes gingen anfänglich von der falschen Meinung aus, die gegenwärtigen Holzpreise seien dieselben, wie die nach u—a, u—b ... Jahren", so hätte er doch hinzufügen sollen, daß dies schon recht lange her ist. Denn in dem Preßler'schen a b c bedeutet das c dasjenige, was der Verfasser gemeint hat. Aus alldem geht hervor, daß die Frage über die in der Waldwerthrechnung einzustellenden Preise eine Klarstellung durch den Verfasser nicht erfahren hat.

Auf den fünften Irrthum des Verfassers werde ich später zu sprechen kommen.

Daß der Ermittlung des Bodenwerthes aus dem Durchschnittsertrage acht Seiten gewidmet werden, finde ich überflüssig. Das Verfahren ließe sich sehr kurz charakterisiren. Es gibt nämlich nicht einen Boden-, sondern einen Waldwerth an und ist nicht von solcher Bedeutung, um Raum und Preis des Buches beeinflussen zu dürfen.

Ueberall trifft man auf Tendenz und daraus sich ergebende Widersprüche. So wird auf S. 178 bei Behandlung des B_e ein Rechnungsbeispiel für Eichenschälwald mit 15jähriger Umtriebszeit bei einem Zinsfuß von 3% durchgeführt und ein Bodenerwartungswerth von 813 M. gefunden, d. i. nach dem Verfasser „ein Werth, wie man ihn kaum bei zusammenhängenden großen Flächen erzielen dürfte .." Aus diesem Gesichtspunkte folgert nun der Verfasser, daß man mit einem höheren Zinsfuße zu rechnen habe, führt dann die Rechnung mit 5% durch, erhält 378 M. Bodenwerth und ist zufrieden. Man beachte des Verfassers Gedankengang! Er ändert den Zinsfuß so lange, bis er sagen kann: „Dieser Preis dürfte dem von wirklichen

Bodenverkäufen schon mehr entsprechen." Man halte dagegen, daß der nämliche Verfasser die Reinerträgler heftig anklagt, sie behandelten den Zinsfuß wie eine wächserne Nase, welche so lange geformt und gemodelt werde, bis sie passend erscheine.

Wenn ich die wirklichen Preise schon kenne und voraussetze, daß sie auch die richtigen sind, wozu bedarf es dann noch einer umständlichen Rechnung? Ich erinnere außerdem daran, daß auf S. 367 nach des Verfassers Formeln und mit fallenden Zinsfüßen „aus der Betriebsclasse heraus" für 1 ha des Kiefernhochwaldes III. Bonität ein Bodenwerth von sogar 951 M. berechnet ist. Man darf aber annehmen, daß ein Boden, welcher Eichenschälwald trägt, wohl auch Kiefern III. Bonität (mit 400 Ster Abtriebsertrag bei 100jährigem Umtriebe!) erzeugen kann. Warum soll nun einmal der berechnete Bodenwerth zu hoch, in einem anderen Falle aber ein noch höherer eben recht sein? So führt der Verfasser wissenschaftliche Beweise mit Hilfe von Beispielen!

Aber wir begegnen auch sonst noch recht auffallenden Dingen. So führt der Verfasser bei der Besprechung der den Bodenwerth beeinflussenden Factoren eine Ziffernreihe[1] auf, welche zeigt, daß die Culturkostencapitale nicht proportional mit der Umtriebszeit wachsen und knüpft daran die Bemerkung: „Beim nachhaltigen Umtriebe aber ist zu berücksichtigen, daß die Culturfläche bei gegebenem Flächengehalte der Betriebsclasse mit abnehmender Umtriebszeit proportional zunimmt. Geht man z. B. vom 100jährigen Umtriebe zum 50jährigen über, so wird dadurch die jährliche Culturfläche und damit der jährliche Culturaufwand doppelt so groß." (S. 182.)

Die Bemerkung hat an diesem Orte keinen Sinn. Denn das Culturkostencapital im Sinne des Be ist gleich für den aussetzenden und nachhaltigen Betrieb. Hat aber der Verfasser bei Erwähnung des „Nachhaltbetriebes" und des „jährlichen Culturaufwandes" die Methoden der ewigen Jahresrente im Auge, so vergleicht er zwei Dinge, die hier einen Vergleich überhaupt nicht zulassen: die ewige Jahres- und ewige Periodenrente. Die Methoden der ewigen Jahresrente brauchen ja mit einem Culturkostencapitale überhaupt nicht zu rechnen.

Handelt es sich hier um einen theoretischen Irrthum, so wird dagegen eine einfache „praktische Erwägung" genügen, das was der Verfasser bei Besprechung des v (Verwaltungskosten) unter Anderem äußert, als unhaltbar erscheinen zu lassen. Er meint nämlich, bei ausgedehnten Neubewaldungen könnten die Verwaltungskosten für eine Zeit von $\frac{u}{2}$ bis u Jahren außer Rechnung gelassen werden. S. 183 heißt es: „Ein Waldbesitzer, welcher 1000 ha im nachhaltigen Betriebe hat, muß alsbald die vollen Verwaltungskosten aufwenden. Anders aber bei einem Waldbesitzer, der 1000 ha gleichzeitig zu Wald anlegt. Wer wird in einem solchen einjährigen Walde (1000 ha in einem Jahre aufforsten!! E.) einen Oberförster anstellen? Was soll derselbe thun?" Das erinnert sehr stark an die Aeußerung, welche ein Abgeordneter in einer süddeutschen Kammer machte des Inhaltes, der Forstmann brauche nichts zu wissen, als wie man Bäume schlägt und wieder anpflanzt.

Er meint ferner: Wenn der Wald in den nachhaltigen Betrieb übergeführt werden wolle, fange der Hieb schon nach $\frac{u}{2}$ Jahren an und man habe die Verwaltungskosten $\frac{u}{2}$ Jahre gespart. Würde aber der Wald im aussetzenden Betriebe erhalten,

[1] Die Reihe ist schon bei Heyer zu finden; es ist aber leicht möglich, daß der Verfasser sie neu gerechnet hat, obwohl der zu Grunde gelegte Zinsfuß 3 eigentlich nicht der Baur'sche ist. Die Ausführung gehört jedoch, wie bei Heyer zu sehen ist, unter „Umtriebszeit" nicht unter „Culturkosten".

so könnte man die Verwaltungskosten volle u Jahre, also bis Beginn des Hiebes (hier 80 Jahre) ersparen.

Die gleiche Ansicht spricht der Verfasser auf S. 192 aus: „Zur Herbeiführung der Normalität müsste man womöglich in einem Jahre aufforsten und schon nach $\frac{u}{2}$ Jahren mit dem Hiebe beginnen." — In der Praxis aber dürfte es noch nicht vorgekommen sein, daß man der Normalität solch' enorme Opfer bringt, wie sie hier der Katheder verlangt. Wohl kein Unternehmer wird bei der Cultur großer Flächen alles auf die eine Karte der Witterungsverhältnisse eines Jahres setzen wollen; Keiner wird Lust haben, gewaltige Summen auf einmal aufzuwenden; es wird aber auch keinem Techniker gelingen, Arbeitskräfte, Pflanzen rc. zur Aufforstung sehr großer Flächen in einem Jahre an einem Orte zu erlangen; dies gilt noch für weit kleinere Flächen, als etwa 1000 *ha*. Endlich aber wird sich kein Waldbesitzer herbeilassen, bei einigermaßen günstigen Wachsthumsverhältnissen Hochwaldbestände mit 40 bis 50 Jahren der Axt zu überliefern, er brächte ja „den Wald zum Opfer, indem er sich nicht scheuen würde . . . rc." (Vergleiche oben das Anathema gegen Preßler!) Wüßte man nicht, daß der Verfasser auch einmal 4 Jahre lang als Oberförster gewirthschaftet hat, wie aus dessen Selbstbiographie in seinem Centralblatte von 1886 zu ersehen ist, so möchte man nach diesen Aeußerungen versucht sein, ihn nicht unter die Praktiker zu rechnen.

Wir können die Behandlung des Bestandskosten- und Erwartungswerthes übergehen, da, abgesehen von einigen Unrichtigkeiten, die Darstellung nach Heyer'scher Disposition richtig durchgeführt und die theoretische Richtigkeit, sowie die praktische Brauchbarkeit vom Verfasser nicht bestritten wurden. Nur einen wirklich hervorstehenden Satz möchte ich erwähnen. S. 224 heißt es: „Hierzu sei bemerkt, daß, wenn man in die Formeln des Bestandskostenwerthes den Bodenerwartungswerth einführt, man dann überhaupt von keinem Kostenwerth mehr sprechen kann." Dieser Satz bedarf keines Commentars.

Ich übergehe ferner die Capitel über den Verkaufs- und Vorrathswerth des Bestandes, sowie dessen Ermittlung aus dem Durchschnittsertrage und wende mich zur Ermittlung des Werthes des Normalvorrathes. (^{u}N.)

Der Verfasser stützt sich auf die Formel der österreichischen Cameraltaxe: $^{u}N = \frac{u\,Z}{2}$, eine Formel, welche für Zwecke der Ertragsregelung, nicht aber der Werthsermittlung brauchbar ist, weil in ihr die Vornutzungen nicht berücksichtigt sind. Der Factor $\frac{u\,Z}{2}$ gibt lediglich die Masse des ^{u}N in jedem Momente der Umtriebszeit an (aber ohne Vornutzungen!) und man könnte mittelst desselben etwa den Gebrauchswerth (augenblicklichen Verkaufswerth) des ^{u}N sehr einfach berechnen, wenn die Einheitspreise für die Sortimente der 0 bis u—1-jährigen Bestände bekannt wären; sie sind jedoch nicht bestimmbar, weil sie aus dem Abtriebsertrag nicht abgeleitet werden dürfen, andere Anhaltspunkte aber fehlen.

Nun könnte man den Werth des ^{u}N auch bestimmen aus: $^{u}N = W - B$; (= Wald- — Bodenwerth); das B ist aber nicht bekannt, denn der Verfasser leitet es aus eben der nämlichen Gleichung ab: $B = W - {}^{u}N$, er muß also den ^{u}N vorher berechnet haben.

Es bleibt noch die Möglichkeit, den ^{u}N als Summe der Erwartungswerthe von u Beständen mit u Eingängen zu berechnen; aber auch hierzu braucht man wieder das noch unbekannte B.

Das alles paßte dem Verfasser nicht, weshalb er eine neue Methode erfand.

Er beachtet allerdings, daß die Eingänge aus u Flächen vom Alter 0 bis u — 1 nacheinander erfolgen in Abständen von Jahresfrist, daß sie also als Rentenwerthe auf einen Zeitpunkt zu beziehen sind. Während nun bisher noch Niemand daran gezweifelt hat, daß u Flächen auch u Erträge liefern, will der Verfasser beweisen, daß man nur $\frac{u}{2}$ Eingänge zu rechnen habe.

Die Formel $\frac{u\,Z}{2}$ zeige an, meint er, daß der ${}^{u}N$ in $\frac{u}{2}$ Jahren aufgezehrt sei, was soviel ist, als daß $\frac{u}{2}$ mal Z = A eingehe. Er berechnet daher den Jetztwerth einer $\frac{u}{2}$ mal eingehenden Jahresrente $S = A\,\frac{1\,op^{\frac{u}{2}} - 1}{0,op \cdot 1\,op^{\frac{u}{2}}}$ (I) und glaubt, dies sei ein Bestandswerth für u Bestände vom Alter 0 bis u — 1 Jahre. Was ist nun aber sein A?

Es ist der jährliche Waldreinertrag der Betriebsclasse: Au + Dq . . . — (c + u. v). Also ein Bodenwerth ist nicht abgezogen. Wer glaubt nun noch, daß des Verfassers Formel einen Bestandswerth anzeige? Es ist ganz einfach, wie Lorey in der Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung von 1885 hervorgehoben hat, eine Art Waldwerth.

Was kann der Verfasser dagegen einwenden, wenn man das $\frac{u\,Z}{2}$ anders auffaßt und sich vorstellt: es zeige an, daß eine Rente in der Größe $\frac{A}{2}$ u mal eingehe? Dann ist seine Formel: $\frac{A}{2} \times \frac{1\,op^{u} - 1}{0,op\;1,op^{u}}$ (II). Das gibt ganz andere Resultate. Z. B. u = 100, A = 50 (Buche I. Bonität) p = 3 gesetzt, erhält man nach I: 1286, nach II: 790 M.

Die Auffassung des Verfassers ist hiernach eine ganz unhaltbare; sie ist nicht einmal empirisch, sondern rein willkürlich.

Der Verfasser meint denn auch selbst, es fehle seiner Methode die strengwissenschaftliche Begründung.

Es fehlt ihr aber nicht nur die allgemeine, sondern speciell auch die mathemathische Begründung. Will der Verfasser mit Zinsfüßen gerechnet sehen, welche mit der Länge des Zeitraumes fallen — und er muß wollen, weil er jene Resultate, welche mit gleichbleibenden Zinsfüßen erzielt werden, als an das Tollhaus erinnernd bezeichnet hat — so hat seine Formel zu lauten, wenn Au + Dq: . . . — (c + u v) = R; p = dem ursprünglichen Zinsfuß; p_1 = dem Zinsfuß für die Zeit $\frac{u}{2}$; n = dem Zeitraum der reinen Zinseszinsperiode, und wenn z je den Zeitraum 1 bis n, n + 1 bis 2n ꝛc. bedeutet:

$$ {}^{u}N = \frac{R}{1\,op_1^{\frac{u}{2}}} \left[\frac{1\,op^{n} + 1,op^{z} - 2}{0,op} + z(1,op^{n} - 1) \right] $$

Welcher Unterschied sich ergibt bei der Rechnung nach der richtigen und des Verfassers unrichtiger Formel ist aus Folgendem zu ersehen:

Für Buche I. Bonität beziffert sich der ${}^{u}N$ bei n = 40; p = 3½:

für u =:	80	— 90	— 100	— 110	— 120	Jahre
1. nach des Verfassers Formel:	801	— 1081	— 1289	— 1528	— 1584	Mark
2. nach der richtigen Formel:	801	— 1166	— 1443	— 1727	— 1881	„
Unterschied 2 gegen 1:	0	+ 85	+ 154	+ 199	+ 297	Mark
Unterschied in Procenten von 1:	0	+ 8	+ 12	+ 13	+ 19	Procent.

Nun benutzt der Verfasser diesen falsch gerechneten Normalvorrath, zieht ihn von dem Waldrentirungswerth (R: 0·op$_2$) ab und sagt: Die Differenz sei der Bodenwerth, welch' letzteren er dann Bodenwerth der Betriebsclasse nennt. Das wäre er in der That, wenn das, was der Verfasser nach seiner neuen Methode als ^{u}N berechnet hat, einen Bestandswerth darstellte; es ist aber leider, wie oben gezeigt wurde, lediglich etwas, das einem Stücke von einer Art Waldwerth noch am nächsten kommt. Auch hierbei verfährt der Verfasser in höchst summarischer Weise. Als ursprünglicher Zinsfuß werden 3½ Procent angenommen; derselbe fällt nach dem früher ausführlich dargelegten Baur'schen Gesetze vom 40. Jahre an fortwährend und beträgt:

in den Jahren	40 —	50 —	60 —	70 —	80 —	90 —	100 —	110 —	120
	3·5	2·99	2·70	2·53	2·44	2·28	2·09	1·99	1·93;
der Verfasser rundet folgendermaßen ab:	3·50	2·75	2·50	2·50	2·25	2·00	2·00	2·00	

Durch diese auf den ersten Blick unscheinbare Aufrundung werden aber ergiebige Aenderungen des Resultates herbeigeführt. Beispielsweise rechnen sich für Buche I. Bonität folgende Bodenwerthe:

Für Umtriebszeiten von	80	— 90	— 100	— 110	— 120	Jahren
1. nach Baur:	700	— 880	— 1220	— 1180	— 1120	Mark
2. nach der richtigen Formel und mit richtigen Zinsfüßen: . .	730	— 770	— 850	— 990	— 930	Mark
Unterschied 1 gegen 2: . . .	— 30	+ 110	+ 370	+ 190	+ 190	Mark
In Procenten von 2: . . .	— 4	+ 14	+ 44	+ 19	+ 20	Procent

Gewiß ein bemerkenswerther Grad von Unrichtigkeit!

Nun taucht aber ein weiteres Bedenken auf. In den Tabellen, welche als Beweisunterlage für die Behauptung dienen müssen, daß die Umtriebszeiten mit Recht in Uebereinstimmung mit der Culmination des Waldreinertrages gehalten würden, geht der Verfasser von einem Zinsfuß von 3½ Procent aus. Das ist aber der gegenwärtige landläufige Zinsfuß, welcher möglicherweise noch mehr sinken wird. Man müßte es nun unbegreiflich nennen, wenn ein Autor Dutzende von Seiten der Lehre vom Zinsfuß widmet, wie es im vorliegenden Falle geschah, wenn zahlreiche Gründe angeführt werden, um zu beweisen, daß man in der Waldwerthrechnung unter dem landläufigen Zinsfuße zu bleiben habe — um schließlich doch mit dem landläufigen die Rechnung zu beginnen.

Ich glaube daher verlangen zu müssen, daß eine Abminderung vorgenommen — oder in der 2. Auflage die Erörterungen über Zinsfuß weggelassen werden mögen.

Gehen wir also nur auf einen Zinsfuß von 3 Procent herunter und erinnern wir den Verfasser daran, daß sich ein noch niedrigerer Zinsfuß rechtfertigen ließe, und zwar allein schon aus dem Gesichtspunkte des Theuerungszuwachses. Lehr hat in: „Beiträge zur Statistik der Preise &c." den mittleren Zinsfuß für die letzten 50 Jahre in Preußen auf 4·23 Procent berechnet. Die Holzpreise stiegen mit einem jährlichen Procent von 1·36; es bliebe also zu Zwecken der Waldwerthrechnung für Preußen — ein großes Gebiet! — ein Zinsfuß von 2·87 Procent. Also eine Abminderung auf 3 kann unter allen Umständen als nicht zu weit gehend betrachtet werden. Für Buche I. Bonität ergeben sich dann bei $n = 40$ und

Umtriebszeiten von: . . .	80	— 90	— 100	— 110	— 120	Jahre
1. bei $p = 3^1/_2$:	730	— 770	— 850	— 990	— 930	Mark
2. bei $p = 3$:	770	— 1080	— 1160	— 1230	— 1170	Mark
Unterschied 2 gegen 1: .	+ 40	+ 310	+ 310	+ 240	+ 240	Mark
In Procenten von 1: .	+ 5	+ 40	+ 38	+ 25	+ 26	Procent.

Auch aus diesem Irrthum des Verfassers ergeben sich demnach unter Umständen sehr erhebliche Abweichungen.

Allein ich bin noch nicht zu Ende mit meinen Erinnerungen. Der Zinsfußreihe des Verfassers liegt die Annahme zu Grunde, der Verzinsungsgang, wie er oben als neuer Gedanke desselben dargestellt wurde, schreite in 40jährigen Perioden vor. Nun bezeichnet der Verfasser aber auf S. 77 einen Zeitraum von 40 Jahren als die äußerst zulässige Grenze für reine Zinseszinsen, während 30—40 Jahre die bei Geldinstituten übliche längste Einlagezeit für Capitalien, welche verzinseszinst werden, sein soll.

Wenn ich daher die Mitte annehme, nämlich 35 Jahre für n, so thue ich das mit mehr Recht,[1] als wenn der Verfasser sein n = 40 Jahre setzt. Sehen wir auch hier, welchen Einfluß diese Aenderung ausübt.

Es würden sich für Kiefer I. Bonität pro Hektar folgende Bodenwerthe berechnen: bei p = 3 und

Umtriebszeiten von:	80	— 90	— 100	— 100	— 120	Jahren
1. für n = 40 Jahre:	1690	— 1890	— 1830	— 1780	— 1730	Mark
2. für n = 35 Jahre:	1755	— 2400	— 2365	— 2300	— 2250	Mark
Unterschied von 2 gegen 1:	+ 65	+ 510	+ 535	+ 520	+ 520	Mark
Unterschied in Procenten von 1:	+ 4	+ 27	+ 29	+ 29	+ 30	Procent.

Auch durch diese Richtigstellung der Factoren, mit welchen der Verfasser zu rechnen hat, ergeben sich Abweichungen, welche nicht minder bedeutend sind als die früher festgestellten. Der Verfasser hat übrigens insoferne ein gewisses Glück, als die Wirkung der zuletzt besprochenen Unrichtigkeiten durch dessen unrichtige Normalvorrathsformel einigermaßen wieder ausgeglichen wird. Immerhin aber bleibt ein Unterschied bestehen, der in Anbetracht des Umstandes, daß derselbe gegebenenfalls mit dem guten Gelde desjenigen, der auf die Formeln des Verfassers in der Praxis sich verlassen würde, bezahlt werden müßte, weit über die Grenze des „sog. Bauernschuhes" hinausreicht. So wäre der Bodenwerth für 1 *ha* Buchenboden I. Bonität:

Für die Umtriebszeiten:	— 80	— 90	— 100	— 110	— 120	Jahre
1. bei n = 40 und p = $3^1/_2$	730	— 770	— 850	— 990	— 930	Mark
2. bei n = 35 und p = 3	910	— 1060	— 1180	— 1280	— 1340	Mark
Unterschied 2 gegen 1:	+ 180	+ 290	+ 330	+ 290	+ 410	Mark
In Procenten von 1:	+ 25	+ 38	+ 39	+ 29	+ 44	Mark.

So deutlich es nun schon ist, daß die neue Methode der Bodenwerthsberechnung, womit der Verfasser der Waldwerthrechnung unter die Arme zu greifen beabsichtigt, mathematisch sehr schwach begründet ist, so bin ich doch mit meinen Ausstellungen immer noch nicht zu Ende.

Berechnet man nämlich nach des Verfassers Verzinsungsregel die Zinsfüße für längere Zeiträume und trägt die Resultate graphisch in ein rechtwinkliges Coordinatensystem auf, so zeigt sich ein ganz auffallend verwickelter Verlauf. Die Linie geht in der 1. Periode parallel der Abscissenaxe, senkt sich in der 2. Periode in einer Curve, die mit der Fluglinie eines abwärts fliegenden Schwarzspechtes die nächste Aehnlichkeit hat, während sich diese Curve in den folgenden Perioden allmälig verflacht.

Es wird wohl von keiner Seite ein Widerspruch gegen die Forderung erhoben werden, daß die Curve vom Beginn bis zum Ende eine stetige sein müsse; wollte etwa der Verfasser anderer Meinung sein, so war es Pflicht, dies in seinem Handbuche zu constatiren.

[1] Eine Untersuchung hierüber hat der Verfasser überhaupt nicht angestellt.

Dies ist aber nicht geschehen, vielmehr hat er selbst die berechneten Zinsfüße abgerundet — freilich nur nach dem Augenmaße.

Ich habe daher die Zinsfußreihen für $n = 40$ und $n = 35$, dann je für $p = 3$ und $3^1/_2$ berechnet, nach freihändig gezogenen Curven ausgeglichen und daraus die Factoren für Berechnung des Bodenwerthes aus Waldreinertrag (R) mal Factor abgeleitet. Wenn p der ursprüngliche, p_1 der Zinsfuß der halben, p_2 der Zinsfuß der ganzen Umtriebszeit, n und z gleichbedeutend wie in der Formel für ${}^uN$ sind, so ist der Factor zum Waldreinertrag R $(= Au + Dq + \ldots - (c + u\,v)$

$$= \frac{1}{0,op_2} - \left[\frac{1,op^n + 1,op^z - 2}{0,op} + z\,(1,op^n - 1)\right] \frac{1}{1,op^{\frac{n}{2}}}$$ [1]

Hätte der Verfasser sich einer gleichen Mühe unterzogen, so hätte er den Triumph des Princips des höchsten Waldreinertrages wenigstens für einige Fälle und Voraussetzungen verkünden können, ohne viele Concessionen machen zu müssen. Bei $n = 35$ und $p = 3{\cdot}5$ fallen nämlich die Culmination des Bodenwerthes und jene des Waldreinertrages für Buche, Fichte und Föhre je der I. und III. Bonität beinahe zusammen. Ich fand nämlich folgende Bodenwerthe:

Holzart und Bonität a) bei 35jährigen Perioden b) bei 40jährigen Perioden		3 Procent				3½ Procent			
		90-	100-	110-	120-	90-	100-	110-	120-
		jähriger Umtriebszeit				jähriger Umtriebszeit			
Buche I.	a	1120	1270	1400	1420	910	1025	1110 [2]	1100
	b	1090	1200	1280	1230	950	950	860	640
Buche III.	a	510	575	610	665	415	450	450	500 [2]
	b	—	—	480	500	430	430	380	295
Kiefer I.	a	2120	2190	2200	1900	1775	1760 [2]	1750	1470
	b	2050	2060	2010	1730	1810	1650	1350	900
Kiefer III.	a	970	1000	1020	1000	790	810	800 [2]	770
	b	940	940	930	—	820	740	730	—
Fichte I.	a	3430	3620	3740	3770	2790	2910	2940 [2]	2910
	b	3320	3410	3420	3290	2910	2640	2290	1720
Fichte III.	a	1570	1730	1820	1840	1280	1380	1430 [2]	1420
	b	1520	1650	1670	1590	1330	1280	1120	830

So weit wäre die Sache nun klar gestellt. Es ist aber wirklich schade, daß die neue Methode überhaupt keinen Boden unter den Füßen hat. Ich habe mich bisher, nur um den Grad jener Abweichungen festzustellen, welche sich bei Beachtung der zunächst in die Augen springenden Unrichtigkeiten ergeben, auf dem gleichen Wege mit dem Erfinder der Methode vorwärts bewegt. Nun aber muß ich mich von ihm trennen.

Bei Berechnung des Waldrentirungswerthes unterstellt nämlich unser Verfasser den der betreffenden Umtriebszeit entsprechenden Zinsfuß, also bei 50 Jahren

[1] Alle Rechnungen sind mittelst Rechnungshilfen (graphischen Logarithmentafeln, Rechenschiebern ꝛc.) gemacht und die Endresultate abgerundet, machen daher keinen Anspruch auf absolute Genauigkeit in den letzten Stellen.

[2] Zeit der Culmination des Waldreinertrages.

3 Procent, bei 100 Jahren 2 Procent. Damit aber ist das Maß der irrthümlichen Annahmen übervoll geworden.

Die Formel: r:0·op gilt für **immerwährende** Renten und die in Frage kommende Zeit ist $= \infty$. **Diesem** Zeitraum entsprechend muß der Zinsfuß gewählt werden.

Welcher Zinsfuß entspricht nun nach des Verfassers eigenen Ideen einem unendlich langen Zeitraum?

Wenn $p = 3$, so ist ${}^{300}p$ schon unter 1 gesunken. Will man nun nicht gerade grausam sein, so könnte man sich mit einem Zinsfuß = 1 begnügen; ich betone aber, daß nichts im Wege stehen würde, denselben = 0·5 oder 0·1 anzunehmen. Mit diesem in einer für den Verfasser noch schonenden Weise berichtigten Zinsfuß gerechnet, ergeben sich für 1 *ha* der normalen Betriebsclasse, bei Fichtenhochwald I. Bonität, wenn $n = 35$; $p = 3$; $p_2 = 1$, — Bodenwerthe:

für Umtriebszeiten:	Jahre:	70	80	90	100	110	120
	Mark:	7750	8770	9760	**9940**	9700	9200

Jetzt erst ist die Idee des Verfassers zum richtigen mathematischen Ausdruck gekommen und auf ihren **wahren** Werth zurückgeführt, welchen an der Hand der vorstehenden Zahlenreihe wohl Jeder auch ohne viel mathematische Uebung zu würdigen im Stande sein dürfte.

Es hat angesichts dieser Ziffern, welche sich je nach Wunsch des Verfassers sogar verzehnfachen ließen, fast keine Bedeutung mehr, darauf hinzuweisen, daß schon die in dem Buche stehenden Bodenwerthe wohl nicht leicht bezahlt werden möchten, obwohl sie der Verfasser in allem Ernste berechnet hat: nämlich für 1 *ha* Boden, geeignet zur Erziehung von Hochwald:

Buche III. Bon.: 550;	Kiefer III.: 951;	Fichte III. 1640 Mark
Buche I. „ 1220;	Kiefer I.: 1920;	Fichte I. 3445 Mark

Selbst wenn man diese Ziffern um 25 Procent vermindert, wie es der Verfasser auf dem Umschlage zu seinen Beweis-Tabellen verlangt, um sie im Sinne des Verfassers mit der Wirklichkeit in Uebereinstimmung zu setzen, wird doch nicht leicht Jemand geneigt sein, selbst überflüssiges Geld derartig an den Mann zu bringen, wie es der Fall wäre, wenn er z. B. 1000 *ha* Fichtenboden I. Bonität à 2584 M. (reducirt aus 3445) mit in Summa 258.400 M. bezahlen würde.

Des Verfassers neue Idee ist nach den vorangegangenen Darlegungen ganz und gar haltlos, ja noch mehr. Man gelangt bei consequenter Entwickelung über das Gebiet des Möglichen hinaus.

Es bedarf daher nur mehr der kurzen Erwähnung, daß die Schlüsse, welche der Verfasser durch „einen Blick in diese Tabellen" aus den mittelst seiner Methode berechneten Bodenwerthsziffern zieht, ebenso hinfällig sind, wie die Methode selbst, daß demnach der Waldreinertrag durch das neue Handbuch der Waldwerthsrechnung nicht zu neuen Ehren gekommen ist. Der Verfasser ist nicht gerade genau zu Werke gegangen bei diesen seinen Schlüssen. Seine Methode ist, wie gezeigt, nur auf den Normalwald, nicht den Normalbestand begründet und anwendbar. Für den aussetzenden Betrieb hat sich in Hinsicht auf die Ermittlung des Bodenwerthes der Verfasser, wie es scheint, überhaupt nicht interessirt. Trotzdem macht er auf S. 291 den Versuch, das durch einen Blick in die Tabellen 1 bis 6 zu ersehende Resultat: daß sich die „Umtriebe" des höchsten Waldroh- und Waldreinertrages und des Bodenwerths der Betriebsclasse (Baur's Methode) um die Jahre 100 bis 110 bewegen — als allgemein giltiges statisches Gesetz einzuführen.

Verfasser hat auch die Bodenwerthe nach dem Bodenerwartungswerthe, aber mit nach seinem Principe fallenden Zinsfüßen berechnet, kam auch dabei auf beiläufig 100 Jahre für das Maximum und schließt nun seinen Satz mit den Worten: „Nur bezüglich der Höhe des Bodenwerthes findet, wie nicht anders

erwartet werden darf, ein Unterschied insofern statt, als sich der Bodenwerth der Betriebsclasse (Nachhaltbetrieb) wesentlich höher berechnet als der des Erwartungswerthes (aussetzender Betrieb)."

Daß nicht der „aussetzende" oder „Nachhaltbetrieb" die Ursache dieses vom Verfasser hervorgehobenen Unterschiedes ist, wird nach den vorangegangenen Erörterungen Niemand mehr bezweifeln.

Das Beste in dem neuen Handbuche ist die Disposition in dem Capitel Waldwerth, welche auf die praktisch vorkommenden Fälle Rücksicht nimmt. Dabei aber ist wiederum versäumt worden, einen angeblichen Mangel in den Arbeiten der Vorgänger zu beseitigen. Es wird nämlich den Methoden, deren sich die Reinertragsschule bedient, vorgeworfen, sie seien nur für den Kahlschlag ausgebildet. Wer nun in des Verfassers Werke mehr sucht, macht sich überflüssige Mühe. Der Verfasser hat hier das gleiche Verfahren wie beim Zinsfuße eingehalten, wo er sehr lebhaft auf den angeblich bisher nicht beachteten Unterschied in der Verzinsung stehender Capitalien gegenüber den umlaufenden hinweist — ohne auch nur eine Ziffer oder auch nur eine Besprechung der Frage zu bringen. Es hat sich eben auch hier der Spruch bewahrheitet: Tadeln ist leichter als besser machen. Uebrigens sind die Methoden der Reinertragsschule ohneweiters sofort für jede Betriebsart verwendbar; die Schwierigkeit besteht lediglich darin, beispielsweise für den Femelschlagbetrieb, für den doppelhiebigen Hochwaldbetrieb ꝛc. die Größen A, D und c zu bestimmen, während deren Verrechnung von Jedem, der über die elementaren Kenntnisse in der Waldwerthsrechnung verfügt, ohne allen Anstand durchgeführt werden kann.

Wenn man nun auch der Disposition dieses Abschnittes Anerkennung zollen kann, so gilt diese nicht auch der Ausführung. Wenn z. B. S. 282 gefolgert wird:

„Ist die Waldrente R schon im Sinken, so kann W (Werth des Normalvorrathes) immer noch zunehmen, während das Nutzungsprocent $\frac{R}{W}$ schon sinkt, woraus folgt, daß man bei noch bestehenden hohen Umtrieben mit einem niedrigen Zinsfuß den Rentirungswerth berechnen muß, wenn der Verkäufer nicht Verluste erleiden soll" ... so verräth das eine kaum begreifliche Auffassung des Verhältnisses $\frac{R}{W}$.

Dasselbe sinkt nämlich bei allen in den Tabellen des Verfassers vorgeführten Holzarten und Bonitäten fortwährend, auch bei noch steigendem R. Dies sollte dem Verfasser doch nicht entgangen sein, noch weniger sollte ihm unbekannt sein, daß das Nutzungsprocent zum Rentirungswerth nicht direct in Beziehung steht. Vergeblich frägt man sich: woran ist nach den Grundsätzen des Verfassers zu erkennen, daß Materialüberschuß vorhanden, beziehungsweise daß die Umtriebszeit zu hoch ist? Und wenn sie zu hoch wäre: um wieviel ist der Zinsfuß zu mindern?

Der theoretische Theil des Handbuches ist damit beendigt. Was gegenüber dem Heyer'schen Werke neu ist: der „Volkswirthschaftliche Theil", die „Zinstheorie," „Normalvorraths-" und „Bodenwerthsmethoden", muß in der nächsten Auflage beseitigt werden, denn diese Dinge hängen vollständig in der Luft. Das Vorhandene aber hat durch die Hand des Verfassers eine Verbesserung nicht erfahren, vielfach ist sogar ein Rückschritt zu bemerken.

Das Werk wird aber auch aus anderen Gründen den Zwecken eines Lehrbuches, für welche es doch auch bestimmt ist, nicht entsprechen. Abgesehen von einer nicht zu rechtfertigenden Weitschweifigkeit in der Darstellung, von zahlreichen Wiederholungen und noch Anderem muß die große Anzahl unausgleichbarer Widersprüche den Studirenden verwirren. Daß hierzu auch die reichlich und nicht immer

geschickt eingeflochtene Polemik gegen die Reinertragsschule, insbesondere gegen Preßler, sehr viel beitragen muß, erwähne ich nebenbei. Sie wird wahrscheinlich nicht wegbleiben, auch wenn das Buch noch mehrere Auflagen erleben sollte; es ist ja möglich, daß sie zur Erhaltung der Gesundheit des Verfassers nothwendig ist. Sollte dem so sein, so zweifle ich nicht, daß Preßler seinem Gegner gerne das Vergnügen gönnt; denn der kranke Mann, welcher gelähmt und nicht mehr fähig ist, auf dem Kampfplatze sich zu tummeln, weiß gewiß den Werth der Gesundheit mehr als ein Anderer zu schätzen. Aber auch den Zwecken der Praxis wird das Buch nur in beschränktem Maße dienen können; denn für diese gilt als Leitmotiv das biblische Wort: „An ihren Früchten sollt ihr sie erkennen." Die Früchte aber haben wir bei Besprechung des „Bodenwerthes der Betriebsclasse" zur Genüge kennen gelernt.

Ueber die noch angehängte Behandlung einiger besonderer Fragen der Waldwerthsrechnung ist nicht viel zu sagen. In der Abhandlung über Berechnung der zu leistenden Entschädigungen für die Abtretung von Wald zu öffentlichen Zwecken habe ich nichts Neues gefunden, was etwa der Erwähnung werth wäre. Gleiches gilt von dem Capitel: „Berechnung der Abfindungssummen für Waldservituten. Ein Nebenumstand führte mich dabei auf eine ganz interessante Beobachtung. Den Gras-, Streu- und Weideservituten werden nämlich 20 Seiten gewidmet, während die Holzservituten sich mit etwa 30 Zeilen begnügen müssen. Die Abhandlung über die ersteren lehnt sich nun an specifisch württembergische Verhältnisse an, über welche auch verschiedene Arbeiten landwirthschaftlicher Schriftsteller vorliegen. Diese hat der Verfasser seiner Bearbeitung des Gegenstandes zu Grunde gelegt; daß er aber in der Anlehnung soweit ging, auch die Zahlenbeispiele dorther zu nehmen, ohne die dort angegebenen Gewichte, welchen noch das Pfund als Einheit zu Grunde gelegt wurde, in's metrische System umzurechnen, liegt wohl nicht einmal im Interesse des Verfassers. Denn Kali, Phosphorsäure und demnächst wohl auch Kuhdünger, um welchen es sich am angeführten Orte handelt, werden heute in wissenschaftlichen Werken wohl allgemein in Kilogramm ausgedrückt, ein Verfahren, das unzweifelhaft ein Vortheil ist, wenn möglicherweise ein Werk z. B. in Frankreich gelesen oder gar in's Französische übersetzt werden sollte. Im vorliegenden Falle aber konnte eine Umrechnung einem Bedenken umsoweniger unterliegen, als der Verfasser ja nicht ein wörtliches Citat aus früheren Arbeiten Anderer bieten wollte. Es macht im Gegentheile der 2. Theil der Abhandlung über Weideservituten den Eindruck, als liege ein geistiges Eigenthum des Verfassers vor. Denn er sagt nach der Besprechung des von Funke vorgeschlagenen Verfahrens: „In der That lassen sich namentlich folgende Einwendungen gegen das Verfahren vorbringen. (folgen diese unter a, b, c)." Am Schlusse des Absatzes heißt es dann anmerkungsweise: „Vergl. in dieser Frage auch: Zeitschrift der Staatswissenschaften, 1876, Heft 1, S. 151 u. f. Es heißt daselbst u. A. 2c.:"

Ich glaube, daß das Wörtchen: „auch" zu streichen und der Satz etwa so zu fassen wäre: „Vergl. übrigens: Zeitschrift 2c., welcher wir den vorstehenden Auszug in der Hauptsache entnommen haben."

Bei der Theilung der Wälder folgte der Verfasser der Heyer'schen Disposition. Er findet aber immer noch Gelegenheit zu einer schneidigen Attaque auf die Logik. „Wäre z. B. ein Wald in drei gleichwerthe Theile zu zerlegen," so wird ausgeführt, „so würde zunächst der Gesammtwerth durch 3 dividirt, um den Werth eines Theiles zu erhalten." — (Das war bisher ganz richtig. E.) — „Hierauf würde man von einer Seite des Waldes aus (warum nicht auch von einem Punkte oder einer Linie im Inneren des Waldes? E.) soviele im Zusammenhang liegende Waldabtheilungen (es müssen ja drei sein, nicht mehr und nicht weniger! E.) durch eine möglichst passende Linie abtrennen (durch eine Linie drei Theile abtrennen!! Vergl. des

Verfassers Lehrbuch der niederen Geodäsie, 3. Aufl. Wien 1879, wo hoffentlich die Flächentheilung anders als hier gelehrt wird! E.), bis der Bedingung der Aufgabe genügt wäre."

Doch das ist noch nicht genug. Verfasser fährt fort:

„Selbstverständlich müßte hier der Waldwerth jeder Abtheilung vorher ermittelt werden, wie es auch nicht zu vermeiden sein wird, daß schließlich zum gänzlichen Ausgleich von einer oder der anderen Abtheilung noch entsprechend große Theile abgetrennt werden." — Selbstverständlich muß man aber zur Berechnung des Waldwerthes jeder Abtheilung deren Fläche kennen und kann diesen daher erst nach, nicht vor der Abmessung der Flächentheile berechnen.

Man kann nicht sagen, daß der Verfasser bei der Bearbeitung dieses letzten Paragraphen ein besonderes Glück gehabt hätte.

Zu derartigen Mißgeschicken trägt eine gewisse Verschwommenheit der Ausdrucksweise, welcher wir in unserem Buche häufig begegnet sind, nicht wenig bei. So spricht z. B. der Verfasser von einer „nach Wald dürstenden Bevölkerung"; er kennt „kostspielige Producenten", auch einen „aussetzenden Umtrieb!" Der „productiven Waldverzeichnisse" geschah schon oben Erwähnung, ebenso wie er den „Wald" mit einer „Hutfabrik" unter eine Haube, nämlich unter die Abtheilung der Gewerbe bringt. Der folgende Satz aber kann für unvorsichtige Leser von schwächlicher Constitution verhängnißvoll werden. „Arme alte Männer und Witwen schleppen sich oft mühsam in den Wald zu den Versteigerungen, aber ihre Kaufkraft reicht gegenüber **der in mit** stolzen Pferden bespannten Equipagen daher fahrenden reich**en Metzgern**, Bäck**ern**, Bierbrau**ern** ꝛc. nicht aus, sie müssen oft unverrichteter Sache zurückkehren" — setzen wir hinzu: insbesondere, wenn ein „umsichtiger Forstverwalter" durch kleine Versteigerungskniffe den armen Leuten ihren Brennholzbedarf zu vertheuern versteht (vergl. weiter oben).

Als endlich der Verfasser auf Seite 52 gar den Versuch machte, den trockenen Stoff durch poetische Citate zu würzen und zu diesem Zwecke den Pegasus Shakespeare's zu leihen nehmen wollte, verwechselte er das Vordere mit dem Hinteren und wurde auf den Sand gesetzt. Um nämlich die Thatsache zu illustriren, daß die Noth keinen Preis zu hoch findet, erinnert er zuerst an die Belagerung von Paris 1871 und fährt dann fort: „Ein Pferd um ein Königreich!" rief König Richard III. im letzten Momente aus der verzweifelten Angst seiner Verbrecherseele heraus."

Noch mehr Citate von dieser Sorte — und das Buch findet auch als Familienlectüre im Forsthause an langen Winterabenden Verwendung.

Uebrigens kann das genannte Citat seine unglückliche Gestalt auch einem Druckversehen verdanken, an welchen gerade kein Mangel ist; nur fehlt ein Druckfehlerverzeichniß.

Die Ausstattung läßt nichts zu wünschen übrig, so daß man sagen kann: Die Verlagshandlung hat ihren Theil zur Förderung der Waldwerthrechnung redlich beigetragen.

Ich meinerseits nehme die Anerkennung in Anspruch, daß ich gleich dem Verfasser redlich bestrebt war, die Spreu von den guten Körnern zu sondern.

München, Juli 1886.

S. Eisele, k. b. Forstamtsassistent.

Diezel's Niederjagd. Sechste Auflage herausgegeben von E. v. d. Bosch. Berlin. Verlag von Paul Parey. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.) Preis 11 fl. 16 kr.

Der Jagdclassiker Diezl ist in der Jägerwelt ein alter Freund, ein verläßlicher Rathgeber in praktischen Fragen, ein echter College im Waidwerk. Jeder

der ihn kennt, hält ihn hoch, schätzt und ehrt ihn. Von dem inneren Werthe dieses Werkes spricht schon der Umstand, daß selbst zu einer Zeit wie jetzt, wo jagdliche Werke in stattlicher Reihe erscheinen, eine sechste Auflage wünschenswerth erschien. Die Sichtung, Berichtigung und Ergänzung dieser Auflage hat E. v. d. Bosch, eine vertrauenerregende Autorität, übernommen. Es steht daher zu erwarten, daß Aenderungen nur dort vorgenommen werden, wo solche nach dem heutigen Stande der Wissenschaft dringend geboten erscheinen, im Uebrigen aber der classische Hauch, dieses herrliche Vermächtniß des Altmeisters Diezl, möglichst gewahrt werde.

Eine unvermeidliche, einschneidende Abänderung hat das Capitel über den Jagdhund erfahren, was insoweit eine dankenswerthe Erweiterung genannt werden darf, weil das Werk durch zehn farbige Typenbilder des Repräsentanten der verschiedenen Jagdhundracen bereichert wird. Dies ist um so höher anzuschlagen, da diese Bilder getreu nach Oelgemälden von F. Sperling ausgeführt werden.

Die erste Lieferung bringt ein prächtiges Bild vom langhaarigen Vorstehhund nebst einer hübschen Titelvignette. Die 64 Seiten starke Lieferung hat das Capitel über Jagdhunde noch nicht abgeschlossen, weswegen es verfrüht wäre, hierüber ein Urtheil abzugeben.

Wir begnügen uns für heute damit, alle Jäger und Jagdfreunde ganz besonders auf dieses Werk aufmerksam zu machen. Eine ausführlichere Besprechung wird mit dem Fortschreiten des Buches erfolgen. K.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig in der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick in Wien.)

Bungartz, Jean, Deutscher Hundesport, Hundewettrennen. Enthaltend eine vollständige Anleitung über Baulichkeiten, Einrichtung, Arrangements 2c., nebst den zum Rennen geeignetsten Hunderacen. Mit 20 Tafeln Abbild. gr. 8. Minden. fl. 3.10.

Diezel's Niederjagd. 6. Aufl. Herausg. von E. v. d. Bosch. Mit zahlr. Abbild., farb. Capitelvignetten und 10 Jagdhundracebildern nach Oelbildern von H. Sperling. Eleg. geb. fl. 18.—.

Grebe, C., Gebirgskunde, Bodenkunde und Klimalehre in ihrer Anwendung auf Forstwirthschaft. 4. Aufl. gr. 8. Berlin. Geb. fl. 3.72.

Hartig, Theodor, Vollständige Naturgeschichte der forstlichen Culturpflanzen Deutschlands. Neue wohlf. Ausg. mit 120 color. Kupfertafeln und Holzschn. gr. 4. Leipzig. fl. 8.06.

Hibsch, J. E., Geologie für Land- und Forstwirthe. Mit 21 Fig. in Holzschn. gr. 8. Wien. fl. 4.50.

Rausch, Jul., Hilfstafeln zur Ermittelung des Massengehaltes von Blochen, Stämmen und Stangen. Kubikmeter und österreichische Kubikfuße zu den neuen wie zu den alten Maßzahlen. Für Forstbeamte, Holzhändler und Baumeister bearb. 2. Aufl. gr. 8. Berlin. Cart. fl. 1.24.

Versammlungen und Ausstellungen.

Die XIV. Wanderversammlung des österreichischen Reichsforstvereines zu Lundenburg. Unter zahlreicher Betheiligung aus allen Gauen des Kaiserstaates und bei herrlichstem Wetter fand vom 13. bis 15. August l. J. die XIV. Wanderversammlung des österreichischen Reichsforstvereines in der Stadt Lundenburg (im südlichen Mähren) statt, welche in erster Linie durch die besondere Munificenz Sr. Durchlaucht des regierenden Fürsten Johann von und zu Liechtenstein als Besitzer der Domänen Lundenburg, Eisgrub, Felds-

berg und Rabensburg, dann durch das freundliche Entgegenkommen der Stadtgemeinde Lundenburg ermöglicht wurde. Die Wahl der Stadt Lundenburg war jedenfalls eine glückliche. Das interessante Excursionsgebiet, der Besuch des berühmten Eisgruber Schlosses mit seinen nicht minder berühmten Parkanlagen, die gute Bahnverbindung sind allein schon Vorzüge, welche für den Besuch der Versammlung in's Gewicht fallen; dazu kam noch die Ausstellung transportabler Waldbahnen, welche lebhaftes Interesse erweckte.

Das Gros der Theilnehmer hatte sich bereits am 13. August eingefunden. Ein besonders zahlreiches Contingent stellte der mährisch-schlesische Forstverein; auch aus Ungarn war eine bedeutende Zahl von Forstwirthen anwesend. Die Stadt Lundenburg hatte fröhlichen Flaggenschmuck angelegt und bewies auch durch Beistellung einer großen Zahl von Quartieren in Bürgerhäusern ihr freundliches Entgegenkommen. Ein Concert der städtischen Musikcapelle vereinigte die Angekommenen Abends im Gartenlocale des fürstlichen Gasthofes zu geselligem Beisammensein.

Samstag den 14. August fuhr man früh um 6 Uhr nach Hohenau, woselbst auch die von Wien kommenden Theilnehmer sich einfanden. Hier wurde jedem Theilnehmer eine sehr gefällig ausgestattete Festgabe, bestehend in einer trefflich verfaßten „Statistisch-topographischen Beschreibung der hochfürstlich Liechtenstein'schen Domänen Eisgrub, Feldsberg, Lundenburg und Rabensburg" sammt Excursions-Wegweiser und einer mittelst Aubeldruck hergestellten Uebersichtskarte eingehändigt. Sodann wurde auf 44 Wagen die Excursion in die Forste der fürstlichen Domänen Rabensburg und Lundenburg angetreten, für welch' ersteren Forstamtsbezirk der fürstliche Forstamtsleiter Janda als Excursionsleiter fungirte.

Aus der vorerwähnten Schrift wollen wir vorerst anführen, daß der forstwirthschaftliche Besitz dieser vier Domänen 14.181 *ha* beträgt, welcher in vier Forstämter mit 18 Revieren getheilt ist. Mehr als die Hälfte des Waldbesitzes liegt im Inundationsgebiete der March und Thaya. Der Uebergang vom tiefgründigen, fruchtbaren Auboden zum trockenen, mitunter an Flugsand erinnernden Boden ist zumeist ein ganz plötzlicher. Die Frühjahrshochwässer sind der Vegetation wegen sehr erwünscht, wohingegen die häufig auftretenden Sommerhochwässer ungünstig einwirken, indem bei längerer Stagnirung derselben selbst 15- bis 20jährige Eichen- und Eschenjungbestände absterben. In den Auwäldern herrscht die Stieleiche mit 50 Procent vor; ihr zunächst steht die Esche mit 30 Procent, dann folgt die Rüster, Weißbuche, Schwarznuß, Erle, Feldahorn, Linde, Aspe, Silberpappel, Schwarzpappel u. a. mit 20 Procent. Die Zuwachsverhältnisse sind im Auboden sehr günstige und beträgt der Durchschnittszuwachs bei der Stieleiche im 100jährigen Alter 4·6 bis 5·3 m^3, bei der Schwarz- und Silberpappel, welche den 100- bis 120jährigen Umtrieb ziemlich gut aushalten, bis zu 8 m^3 pro Hektar. In den Revieren des Hügellandes ist die Weißkiefer zu 60 Procent vertreten, die Zerreiche zu 15 Procent, andere Holzarten zu 25 Procent. Eine besondere Sorgfalt widmet der durchlauchtigste Besitzer einem rationellen Jagdbetrieb. In den letzten 10 Jahren (1876 bis 1885) wurden in den genannten vier Forstamtsbezirken 268.927 Stück nützliches und 87.724 Stück schädliches Wild, zusammen 356.651 Stück erlegt.

Die imposante Wagencolonne passirte zunächst den Marktflecken Hohenau, weiter die sogenannte Gestütswiese, worauf das Revier Hohenau betreten wurde. Herrliche Eichenbestände aller Altersclassen, selbst bis 350 Jahre alt, die jüngeren Partien zumeist durchforstet, die älteren in Mischung mit Eschen, Rüstern, Weißbuchen, fesselten hier die Excursenten. Besonderes Interesse fand ein 0·70 *ha* großer, 45 Jahre alter Schwarznußbestand mit einigen Exemplaren von Blumenesche, welcher eine ganz gute Entwickelung aufweist.

Nach einer zweistündigen Fahrt wurde das Revier Rabensburg erreicht, woselbst auf einer Waldwiese unter alten Eichen ein Gabelfrühstück eingenommen wurde. Hier begrüßte der fürstliche Forstmeister Baumer die Gäste namens des durchlauchtigsten Besitzers, worauf Hofrath Micklitz den Dank der Versammlung für die Gestattung dieser interessanten Excursion zum Ausdruck brachte. Nach kurzer Rast ertönte der Hüfthornruf des Excursionsleiters und im raschen Tempo ging die Tour weiter, welche immer interessante und bunt wechselnde Waldbilder bot. In der Nähe eines Lichthaues fesselte eine 300jährige, höchst malerische Rüster die Aufmerksamkeit der Theilnehmer. Einige hochwasserfreie Hügel (dortgegends Pärzte genannt) waren versuchsweise mit verschiedenen einheimischen nnd fremdländischen Nadelhölzern aufgeforstet.

An dem „Lahnenschlößchen" vorüber trat man in das Revier Pohanska, zum Forstamtsbezirke Lundenburg gehörig, woselbst Forstamtsleiter Šindelař die Führung übernahm. Die Fahrt zum Jagdschlosse Pohanska, welches in den Jahren 1810 bis 1811 erbaut wurde, führte durch 200- bis 300jährige Thiergartenbestände, bestehend aus Eiche, Weißbuche, Rüster, Silberpappel und Linde, von denen jedoch schon größere Flächen mit Eicheln unterbaut sind. Am oberen Ende der Pohanskawiese steht die derzeit stärkste Eiche der Aurevière, mit 6·7 m Umfang, 30 m Höhe und 52 m³ Holzgehalt. Leider fängt dieser Riesenstamm an bereits einzugehen.

Um 2 Uhr Nachmittags wurde der fürstliche Sägewerksplatz nächst dem Lundenburger Bahnhofe erreicht, woselbst die Waldbahnsysteme und andere Objecte ausgestellt waren. Mittlerweile war auch mit dem Wiener Eilzuge der Vereinspräsident, Se. Excellenz Dr. Banhans, auf dem Platze eingetroffen. Verschiedenartige Wald- und Feldbahnsysteme hatten ausgestellt die Firmen: R. Dolberg aus Berlin (vertreten durch W. Stone in Prag), Spalding aus Jahnkow bei Langenfelde in Pommern, E. Studier aus Güstrow in Mecklenburg, Arthur Koppel aus Berlin und die Maschinenfabrik Lehmann und Leyrer aus Breitensee bei Wien.

Es würde den Raum dieses Blattes weit überschreiten, wollten wir eine eingehende Beschreibung dieser hochinteressanten Exposition geben; dies ist Sache eines eigenen technischen Berichtes. Bemerken wollen wir, daß die Exposition Dolberg-Stone das besondere Interesse der Anwesenden erregte. Dolberg baut die Joche nur mit einer Schwelle, der sogenannten Stoßschwelle. Die Verbindung der einzelnen Joche des Geleises geschieht durch eine Patentstoßverbindung mit Haken, welche den Vortheil bietet, daß man einzelne Joche nicht so leicht herausnehmen kann und eine Entgleisung durch Auseinanderziehen der einzelnen Joche nicht vorkommen kann. Sehr praktisch schien uns Dolberg-Stone's transportabler Baumkrahn mit Zange und verstellbarem Fuß, welcher die leichte und sichere Verladung der schwersten Klötzer in kürzester Zeit ermöglicht. Verdiente Anerkennung fanden E. Studier's „Kletterweichen" in drei Theilen, welche sowohl als Links- wie als Rechtsweiche zu verwenden sind und leicht und rasch umgelegt werden können. Auch Spalding's Construction fand Beifall, ebenso A. Koppel's Bremsvorrichtungen, die mittelst Druck auf die Schienen hergestellt werden. Die einheimische Firma Lehmann & Leyrer hatte auch eine sehr interessante Collection von eisernen Handfahrgeräthen, Erdbohrern und eine amerikanische Reitsäge zur Ausstellung gebracht. Die bekannte Maschinenfabrik Märky, Bromowsky & Schulz in Adamsthal bei Brünn, Prag und Königgrätz (vertreten durch Ingenieur Daniek) hatte eine complete Sägewerks-Anlage mit Circularsägen und Schmirgelscheiben zum Schärfen der Sägeblätter, alles mit Schutzvorrichtungen ausgestellt. Ergänzend müssen wir hier gleich beifügen, daß in einem an den Versammlungssaal anstoßenden Locale das fürstlich Liechtenstein'sche Forsteinrichtungsbureau eine sehr interessante Auswahl von Einrichtungselaboraten sammt Karten aus

älterer und neuester Zeit ausgestellt hatte, welche die Entwickelung der Betriebseinrichtung dieses großen Güterwesens veranschaulichten. Die Wiener Firma Neuhöfer & Sohn hatte eine Collection forstlich geodätischer Instrumente, ferner Ingenieur M. Wahlberg aus Wien (Vertreter des Georgs-Marien-Bergwerks und Hüttenvereins zu Osnabrück) Modelle und Zeichnungen über Schienenverbindungen ausgestellt.

Um 6 Uhr Abends begann in dem sehr nett decorirten großen Saale des fürstlichen Gasthofes das von dem durchlauchtigsten Besitzer gegebene Festbankett, an welchem außer den Mitgliedern der Versammlung auch der k. k. Bezirkshauptmann von Göding, Dr. Kandler, die Stadtrepräsentanz, sämmtliche Aussteller u. A. theilnahmen, und wozu die städtische Musikcapelle die Tafelmusik besorgte. Solch' überaus freundliche Aufnahme konnte nicht verfehlen, die Gesellschaft in eine gehobene Stimmung zu versetzen, die sich in einer langen Reihe begeisterter Trinksprüche kund gab.

Den Reigen der Toaste eröffnete der Vereinspräsident Se. Excellenz Dr. Banhans auf Se. Majestät den Kaiser, in welchen die Versammlung begeistert einstimmte. Hierauf folgte ein vom Vereinspräsidenten dargebrachter und mit brausendem Beifall aufgenommener Toast auf Se. Durchlaucht den regierenden Fürsten von Liechtenstein, welcher diese schöne Excursion ermöglichte. Sodann ergriff der Bürgermeister der Stadt Lundenburg H. Kuffner das Wort, welcher die Versammlung in herzlichen Worten begrüßte und den Wunsch aussprach, die Gäste aus allen Gauen unseres großen Vaterlandes mögen von der freundlichen Aufnahme, welche die erst in der Entwickelung begriffene Stadt zu bieten vermochte, die Ueberzeugung in ihre Heimat nehmen. Hierauf begrüßte der fürstliche Forstbureau-Chef F. Horny die Theilnehmer. Hofrath Micklitz toastirte auf die Vertreter der anderen Fachvereine, Prinz Dr. Friedrich Schwarzenberg unter Betonung auf das einige Zusammengehen aller Forstvereine auf den Vereinspräsidenten und dieser auf die Stadt Lundenburg. Forstmeister Baudisch überbrachte die Grüße des mährisch-schlesischen Forstvereins, Abgeordneter Ritter v. Proskowetz jene der k. k. mährisch-schlesischen Ackerbaugesellschaft und der steiermärkischen Landwirthschafts-Gesellschaft, Graf Haugwitz jene des niederösterreichischen und Forstmeister G. Förster jene des oberösterreichischen Forstvereins. Forstconcipist Kraetzl toastirte auf die Vertreter des forstlichen Unterrichts, insbesondere unter lebhaftem Beifall auf den Nestor derselben, den k. k. Hofrath und Oberlandforstmeister i. P. Robert Micklitz, von dem das Wort gilt: „Als Lehrer groß, als Forstmann weltbekannt, in unserm Kreis in Liebe stets genannt." Graf Haugwitz gedachte mit sympathischen Worten der Localgeschäftsleitung und Professor Ritter v. Guttenberg des mährisch-schlesischen Forstvereines. So mancher Trinkspruch folgte noch und erst nach Mitternacht fand der erinnerungsreiche erste Versammlungstag seinen Abschluß.

Sonntag, den 15. August, begannen im großen Saale des fürstlichen Gasthofes unter dem Vorsitze des Vereinspräsidenten Se. Excellenz Dr. Banhans die administrativen Verhandlungen. Nach Erledigung derselben wurde über einstimmigen Vorschlag des Vereins-Directoriums Se. Durchlaucht der regierende Fürst Johann von und zu Liechtenstein, welcher die Bestrebungen auf dem Gebiete der Bodencultur stets in munificentester Weise fördert, unter jubelndem Beifall der Versammlung zum Ehrenmitgliede des Oesterreichischen Reichsforstvereines erwählt und diese Wahl dem Fürsten auf telegraphischem Wege zur Kenntniß gebracht.

Um 9 Uhr wurden die eigentlichen Fachverhandlungen eingeleitet. Vorerst begrüßte der Präsident die anwesenden Vertreter anderer Vereine und Corporationen und stellte der Versammlung den als Regierungsvertreter erschienenen k. k. Bezirkshauptmann Dr. Kandler aus Göding vor, worauf zum zeitlichen Präsidenten-Stellvertreter Hofrath Robert Micklitz gewählt wurde.

Zum 1. Thema referirte Professor Gustav Hempel in eingehender Weise über Excursionswahrnehmungen, wobei er den Bestrebungen der fürstlichen Forstverwaltung volle Anerkennung zollte und in seinem Referate insbesondere der Einführung exotischer Holzarten, namentlich der Schwarznuß (Juglans nigra) in den Auwaldungen gedachte. Forstmeister Reuß gab der Ansicht Ausdruck, ob nicht eine weitergreifende Durchforstung die Kronenausbildung des Hauptbestandes fördern würde, worauf Forstmeister Baumer erwiderte, daß nach dortigen Erfahrungen die Wasserreiserbildung dann eine noch intensivere würde.

Zum Thema 2, über „Anwendung moderner Transportmittel, insbesondere der transportablen Stahlbahnen im Forstbetriebe", referirte der k. k. Forstmeister Förster (Gmunden) in einem längeren Vortrage. In sachgemäßer Weise setzte er vorerst auseinander, ob Waldbahnen überhaupt anzulegen sind und gliederte dieselben in zwei Hauptgruppen, und zwar in Landbahnen und Bergbahnen. Letztere theilte er wieder in drei Gruppen: a) solche, wo das Gefälle 3 bis 4 Procent nicht übersteigt, b) Bahnen, wo das Gefälle 4 Procent und c) wo das Gefälle 7 Procent übersteigt. Je nach ihrer Wichtigkeit theilte der Vortragende die Bahnen noch in Haupt- und Zweigbahnen und überging sodann zu deren einzelnen Bestandtheilen, zum Unterbau, der Schwelle, den Schienen, dem rollenden Material (Transportwagen) und der Bremse. Schließlich stellte der Referent folgende Anträge: 1. Der Reichsforstverein möge dahin wirken, daß eine Normalspurweite für Waldbahnen festgesetzt und die Reibungscoefficienten an bestehenden Bahnen ermittelt werden. 2. Der Reichsforstverein wolle beim hohen k. k. Ackerbauministerium die Errichtung einer Probeanlage von Waldbahnen in größerem Maßstabe anregen. Professor Hempel stellte zu Punkt 2 den Zusatzantrag, die hohe Regierung sei zu ersuchen, bei der Wahl der Versuchsstätte auf das Salzkammergut, im Hinblick auf die dortorts mögliche Ausführung der Versuche, durch einen hierzu besonders geeigneten Fachmann, Rücksicht zu nehmen.

Ingenieur Sychrowsky betonte insbesondere die Steigungsverhältnisse, indem sich bei großer Steigung, beziehungsweise Gefälle, der Nutzeffect einer Waldbahn wesentlich verringert. Forstmeister Heyrowsky besprach die praktische Seite der Waldbahnen, insbesondere wann und wo solche Bahnen überhaupt anzulegen sind. Hofrath Lippert wies auf den Holztransport mittelst der Straßenlocomotive hin, welche im Ternowanerwalde nächst Görz eingerichtet ist. Hierauf wurden die Anträge des Referenten nebst dem Zusatzantrage Professor Hempel's einstimmig angenommen.

Das 3. Thema: „Welche Verjüngungs-, beziehungsweise Culturmethoden, haben sich in Auwaldungen als die vortheilhaftesten erwiesen?" (mit besonderer Rücksicht auf das Excursionsgebiet) wurde durch Hofrath Micklitz eingeleitet. Derselbe wies zunächst darauf hin, daß die geologische Beschaffenheit der Quellengebiete, sowie die Bodenarten mancher Ufergelände auf die Qualität und Mächtigkeit der Alluvionen, auf welchen Auwaldungen stocken, einwirken. Die Vorverjüngung habe in den Lundenburger Auen unzweifelhaft Berechtigung. Die Heisterpflanzung empfiehlt er nur zur Ausfüllung der Lücken und als Betriebsart eine Mittelwaldform mit reichem Oberholze. Forstamtsleiter Janda berichtete über Verhältnisse und Erfahrungen im Forstverwaltungsbezirke Rabensburg.

Das 4. und letzte Thema: „Welche Erfahrungen wurden hinsichtlich der verschiedenen Betriebseinrichtungsmethoden (besonders der Fachwerksmethoden) bei ihrer Durchführung gemacht und wie wären solche Einrichtungen zu modificiren, um bei Aufstellung neuer Betriebspläne den Forderungen einer auch finanziell vollkommen entsprechenden Forstwirthschaft gerecht zu werden?" leitete der Vorstand der fürstlichen Forsteinrichtung, Forstmeister Baumer, ein. Er führte zunächst in gedrängter Kürze die wichtigsten Einrichtungsmethoden vor und wies darauf hin, daß die von Grabner in der Liechtenstein'schen Forstregie eingeführte

Methode dem älteren sächsischen Verfahren nahezu gleichkommt. Für den fideicommissarischen Forstbesitz und jene Forste, deren Bewirthschaftung einer besonderen staatlichen Controle unterliegen, empfiehlt er das Verfahren für die österreichischen Staatsforste vom Jahre 1878 und Carl Heyer's Methode. Die Wahl der Methode wird wesentlich von der Größe und Eigenschaft des Forstbesitzes und dem wirthschaftlichen Zustande, sowie auch den Forderungen, welche an den Wald gestellt werden, abhängen. Zum Schluß betonte er noch, daß, wenn der Betriebseinrichtung einige Freiheit gewährt, auch alle besseren Einrichtungsmethoden den Anforderungen einer finanziell vollkommeneren Wirthschaft Genüge leisten werden.

Das Correferat hatte für den erkrankten Forstdirector Bretschneider Professor Forstrath Ritter v. Guttenberg übernommen. Er betonte in seinen Ausführungen, daß in der Forstwirthschaft neben den Grundsätzen des Waldbaues und der Walderhaltung auch die finanziellen Momente berücksichtigt werden sollen. Die finanzielle Wirthschaft sei dadurch charakterisirt, daß sie bestrebt sei, mit geringerem Massenvorrathe mindestens den gleichen Zuwachs wie bisher bei den dichten und massenreichen Beständen zu erzielen. Der Capitalwerth des Waldbesitzes im Ganzen werde dadurch nicht herabgedrückt, da die mit sorgfältiger Pflege und besserer Berücksichtigung der Einzelstämme erzogenen Bestände auch bei geringerer Masse einen höheren Werth repräsentiren werden. Auch die Meinung, als sei die finanzielle Wirthschaft durch niedrige Umtriebszeit und Erzeugung geringerer Sortimente charakterisirt, sei vollkommen unrichtig, da für diese Wirthschaft die Frage der besten Erziehung und Pflege der Bestände bis zu ihrem Abtriebe im Vordergrunde stehe. Es lasse sich daher eine solche Wirthschaft ganz gut in den Rahmen einer gegebenen Betriebseinrichtung einfügen, was insbesondere bei dem einfachen Flächenfachwerke möglich ist, wenn man dieses als die Anbahnung eines geordneten Altersclassenverhältnisses auffasse.

Hofrath Micklitz betonte, daß man von dem Waldcapitale eine zu hohe Verzinsung verlange, und daß der Zinsfuß für die Ertrags- und Werthsberechnungen mehr oder weniger als gutachtliche Größe erscheine, ferner der Waldbodenwerth oft nur auf Schätzung oder gutachtlicher Abwägung beruhe. Ein großer Theil der österreichischen Staatsforste könne hinsichtlich seiner Erträge finanzwirthschaftlich gar nicht beurtheilt werden, weil diese Forste als Wohlfahrtswälder behandelt werden müssen und in bedeutendem Maße mit Holz- und namentlich Weideservituten belastet sind. Professor Ritter v. Guttenberg erwiderte, daß er den Bodenwerth außer Betracht gelassen habe, da derselbe bei Beurtheilung der Hiebsreife gegebener Bestände neben dem ungleich größeren Holzvorrathswerthe nur einen geringen Einfluß übe.

Nachdem die Zeit drängte, schloß der Präsident um 1 Uhr mit herzlichen Dankesworten an den durchlauchtigsten Besitzer, das Localcomité und sämmtliche Theilnehmer die Versammlung, worauf in der Bahnhofrestauration — gleichfalls durch fürstliche Municifenz — ein gemeinsames Mittagmahl geboten wurde.

Um 3 Uhr Nachmittags sammelte sich abermals die imposante Wagencolonne im Schloßhofe, von wo aus die Fahrt nach Eisgrub unter der Führung des Forstmeisters Baumer begann. Durch den Schwarzwildthiergarten, welcher in einem District 200- bis 300jährige Eichen — einen wahren Urwald — aufweist, ging die Tour in das Eisgruber Unterwaldrevier, welches neben alten Thiergartenbeständen auch herrliche Eichenjungwüchse bietet. In scharfem Tempo ging es weiter zum Rampersdorfer Entenfang, wo die Gesellschaft einem schnell improvisirten Entenfange beizuwohnen das Vergnügen hatte. Vorüber an der im alten Burgstile künstlich gebauten „Johannesburg" wurde nach kurzer Fahrt das berühmte Schloß Eisgrub mit seinen großartigen Parkanlagen erreicht. Die eigentlichen, gegenwärtig in der Erweiterung begriffenen Parkanlagen umfassen

ein Areale von 150 Hektar, wovon auf die Teiche 40 Hektar entfallen. Es fehlt uns an Raum, all' die interessanten Partien dieses einzig dastehenden Parkes gebührend zu beschreiben.

Nachdem noch die inneren, äußerst kostbaren Räume des Schlosses — ein wahrhaft fürstlicher Prachtbau — besichtigt wurden, ging die Tour über den Damm des Bischofwerter Teiches, welcher mit zahlreichem Wasserwild bevölkert war, an dem sogenannten „Grazien-Circus" vorüber in das Revier „Thiergarten", zum Forstverwaltungsbezirke Feldsberg gehörig, woselbst zuerst die mitten im Walde in schönem gothischen Stile offen gebaute, mit Jagdemblemen reich verzierte „Hubertus-Capelle" die Bewunderung der Theilnehmer erregte. Durch ausgedehnte Kiefernbestände aller Altersclassen gelangte man in den District „Rohrmais", woselbst ein vorzüglich gelungener Eichelunterbau in einem Lichthau von 130—140jährigen Kiefern, Eichen und Weißbuchen das Interesse der Excursenten in Anspruch nahm. An der herrschaftlichen Kunstziegelfabrik vorüber wurde gegen 6 Uhr Abends wieder Lundenburg erreicht, von wo die Abendzüge die meisten Theilnehmer, erfüllt mit angenehmen Erinnerungen an schöne Tage, der Heimat zuführten.

Zum Schlusse unseres Berichtes müssen wir noch hervorheben, daß das ganze Arrangement dieser Versammlung ein gelungenes war, und daß sich um die Ausführung desselben die Mitglieder des Localcomités, die Herren Forstmeister **Baumer**, Forstamtsleiter **Šindelař** und **Janda**, welchen noch Forstconcipist **Kraetzl** attachirt war, besonders verdient gemacht haben; nicht zu vergessen auch des freundlichen Entgegenkommens des localen Forstpersonals, was anzuerkennen uns angenehme Pflicht ist.

Alle Theilnehmer an dieser Versammlung nahmen jedoch das Bewußtsein mit, daß in der österreichischen Forstbeamtenschaft ein gutes Stück wahrhaften und aufrichtigen **Altösterreicherthums** verkörpert ist.

* * *

Notizen.

Eine fleischfressende Schmetterlingsraupe. Die Raupe von Fenesica Tarquinius, eines über Asien und Amerika verbreiteten Schmetterlings, lebt auf den Blättern von Erlen und Eschen in Gesellschaft von Blattläusen, die sie verzehrt. Diese Thatsache ist einerseits durch genaue Beobachtungen festgestellt, andererseits auch dadurch erwiesen worden, daß die Raupen auf von Blattläusen freien Blättern nicht fortzukommen vermögen.

Die Giftigkeit der eßbaren Morchel (Helvella esculenta) haben vor wenigen Jahren, wie wir der De Bary'schen Botan. Zeitung (1886, Nr. 37) entnehmen, **Boström** und **Ponfick** nachgewiesen und gezeigt, daß sie im **frischen** Zustande für Menschen und manche Säugethiere stark und charakteristisch giftig ist. Durch Trocknen verliert sie diese Eigenschaft, durch Kochen mit Wasser wird ihr der giftige Bestandtheil entzogen. Diese Untersuchungen haben die Erklärung abgegeben für die nach Genuß der Morchel manchmal vorgekommenen schweren Vergiftungen, welche um so räthselhafter waren, als dieser Pilz in Menge genossen wird und bei richtiger Zubereitung ganz unschädlich ist. Das Wesentliche besteht darin, daß man den Pilz zuerst mit Wasser abkocht und dieses sodann, bevor er zum Genusse hergerichtet wird, abgießt. Ueber die chemische Natur der giftigen Bestandtheile kamen die genannten Herren zu keinem Ergebnisse. Sie gewannen nun den wirksamen Körper, indem sie die Morchel mit Alkohol auszogen. Aus dem an Fett reichen, auch andere Verunreinigungen enthaltenden Auszuge, welcher nach Abdestilliren des Alkohols zurückblieb, wurde durch umständliche Ausziehung abwechselnd mit Aether und siedendem Wasser ein Körper gewonnen, der die charakte-

ristische Giftwirkung zeigte, die Eigenschaft einer Säure hat, und für welchen nach der Analyse des Barytumsalzes die Formel $C_{12}\ H_{20}\ O_7$ berechnet wurde. Die Verfasser nennen denselben Helvellasäure.

Aus dem Vorstehenden ist zu ersehen, welch' besondere Vorsicht selbst bei so scheinbar harmlosen Pilzen zu beachten nöthig ist.

Der Blüthenstaub der Kiefer (Pinus silvestris) wurde von S. Przybytok und A. Famintzin (Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, 19. Jahrgang, 1886, Heft 1, S. 32; „Biedermann's Centralbl.", Jahrgang 1886, S. 428) mit folgendem Ergebnisse untersucht: 100 Theile enthalten 6·79 Feuchtigkeit (bei 100 Grad Celsius) und 3·30 Reinasche. In 100 Theilen Reinasche waren enthalten: 35·23 Kali, 3·62 Natron, 7·00 Magnesia, 0·88 Kalk, 5·30 Eisenoxyd und Thonerde, 29·86 Phosphorsäure, 14·83 Schwefelsäure, 0·99 Chlor und Spuren von Mangan. Die ursprüngliche Substanz enthielt 2·40 Procent Stickstoff.

Eine vorsintfluthliche Eiche ist nach der „Voss. Ztg." bei der Concordiabrücke in Paris zu sehen. Der Stamm ist in einem eigenen 38m langen eisernen Schiffe untergebracht, welches so gebaut ist, daß es in allen europäischen Canälen und im Schlepptau auch das hohe Meer befahren kann. Die Unternehmer wollen den Baum in allen auf diese Weise zugänglichen großen Städten zeigen. Diese vorsintfluthliche Eiche hat eine Höhe von 31m. Am Fuße beträgt ihr Durchmesser fast 2m, in einer Höhe von 27m immer noch 90 bis 95cm. Man muß also annehmen, daß sie um 12 bis 15m höher gewesen ist. Rinde und Splint fehlen gänzlich, sind dem Zahne der Zeit erlegen; nur das harte, gesunde Kernholz ist geblieben. Lebend muß der Stamm nahezu 3m Durchmesser gehabt haben. Dabei ist derselbe keineswegs morsch oder hohl, sondern voll und kerngesund. Die Umwälzung, durch die er in das Bett der Rhone versenkt worden ist, hat ihn in seiner Blüthezeit in vollem Wachsthum überrascht. Das Holz ist nun dunkelbraun und hart: es würde sich vortrefflich zur Bearbeitung eignen. Der Inhalt beträgt 35m³, das Gewicht ist auf 55.000kg ermittelt. Der Stamm ist schön gerade, dabei bis zu einer Höhe von 27m vielfach mit den Stumpfen starker Aeste versehen, sein Inneres ganz gesund. Seine nicht gewöhnliche Höhe darf als Beweis gelten, daß er unter ganz andern Bedingungen gewachsen ist, als die Eiche unserer Zeit. Er hat sehr fruchtbaren Boden und entschieden günstigeres Klima gehabt, als unsere Zone gegenwärtig bietet.

Ueber die Bedingungen der Entwickelung und der Wirksamkeit des Chlorophylls. Die Pflanzen tragen je nach Art des Bodens, der Düngung u. s. w. ein verschieden lebhaftes Grün zur Schau. Bisher wurde ziemlich allgemein angenommen, daß die Intensität des Grüns im directen Zusammenhange mit der Größe der Kohlenstoffassimilation stehe. Gilbert's und Russel's Untersuchungen haben nun die interessante Thatsache erwiesen, daß die Chlorophyllbildung vor Allem im engsten Zusammenhange mit der Menge des assimilirten Stickstoffes stehe, die Kohlenstoffassimilation hingegen nicht im Verhältnisse zur Menge des gebildeten Chlorophylls steigt.

Ueber den Temperaturunterschied zwischen Stadt und Land wurden von J. Hann (Zeitschrift der Oesterreichischen Gesellschaft für Meteorologie, Band XX, S. 457) recht interessante Studien angestellt. Die Untersuchungen, welche die Städte Wien, Budapest, Cilli, Linz, München, Perpignan, St. Louis Miss. und Calcutta betreffen, ergaben im Großen und Ganzen folgende Resultate: Die mittlere Temperatur in der Stadt ist mit seltenen Ausnahmen das ganze Jahr hindurch höher als in deren Umgebung auf dem Lande. Dieser Temperaturüberschuß in den Städten schwankt in der Regel von 1/2 bis 1 Grad Celsius. Der Localeinfluß der Städte ist unberechenbar und wirkt besonders störend auf die Beurtheilung der wahren Temperaturverhältnisse ein. In den kühleren Tagesstunden ist der Temperaturunter-

schied am größten, in den wärmsten Stunden am kleinsten. Die Temperaturminima sind in der Stadt viel höher als am Lande, die Maxima sind meist gleich oder in der Stadt etwas niedriger, daher sind die täglichen und die absoluten Schwankungen in der Stadt kleiner als am Lande.

Zur Conservirung der Hölzer. Dem „Moniteur des produits chimiques" zufolge scheint in Frankreich ein Imprägnirungsmittel seit einiger Zeit immer beliebter zu werden. Es hat den Vorzug, weder den Geruch des Holzes, noch dessen Farbe zu alteriren, dasselbe besonders lange vortrefflich zu conserviren und außerdem bei seiner Anwendung verhältnißmäßig wenig Kosten zu veranlassen. Es eignet sich besonders für die weichen Hölzer.

Nachdem das frische Holz in eine Lösung von Eisenoxydsalzen getaucht und hierauf getrocknet worden ist, kommt es in ein heißes Bad von löslichem kieselsaurem Salz, worauf sofort eine chemische Reaction eintritt. Das sofort aus der chemischen Verbindung des kieselsauren Salzes mit den Eisenoxydsalzen entstandene vollständig in Wasser unlösliche Product durchdringt (imprägnirt) die äußere Holzschichte und bildet hiermit als ganz indifferente Substanz gleichsam einen Panzer um das hierdurch für eine sehr lange Zeit gegen die Fäulniß gesicherte Holz. W. v. W.

Ein neues interessantes Werk unseres Kronprinzen. Der durchlauchtigste Kronprinz Erzherzog Rudolf hat den Hofbuchhändler Adolph W. Künast in Wien zur Herausgabe der aus der Feder Sr. kaiserlichen Hoheit stammenden waidmännischen sowie ornithologischen Manuscripte und Publicationen ermächtigt und werden diese im Laufe des nächsten Monates unter dem Titel „Jagden und Beobachtungen" im Verlage der genannten Hofbuchhandlung erscheinen.

Die k. k. Forstwartschule in Gußwerk (Steiermark) beschloß mit den Schlußprüfungen am 30. und 31. August d. J. den fünften Jahrgang ihres Bestehens. Als Prüfungscommissär fungirte in Vertretung der k. k. Forst- und Domänendirection der k. k. Forstmeister Herr Otto v. Salvadori. Außerdem wohnten der Prüfung bei die Herren k. k. Oberförster Ploner aus Mariazell, Germershausen aus Neuberg, Sperlbauer aus Mürzsteg, die Herren k. k. Forst- und Domänenverwalter v. Milesi aus Wegscheid und Rettenbacher aus Frein.

Es absolvirten 11 Schüler mit sehr gutem, einer mit ziemlich gutem und drei mit mittelmäßigem Erfolge. Die Erhaltungskosten stellten sich in diesem Schuljahre für einen Schüler auf 297 fl. 51 kr. und pro Monat auf 24 fl. 79 kr. Von den 15 Absolvirten des Vorjahres haben die Staatsprüfung für das Forstschutz- und technische Hilfspersonal als auch für den Jagdschutzdienst 14 abgelegt und erhielten hiervon 10 die Censuren sehr brauchbar und 4 brauchbar.

Studien-Unterstützungsbeiträge. Die vom Vereine zur Förderung der Interessen der land- und forstwirthschaftlichen Beamten in Wien ausgeschriebenen 12 Studien-Unterstützungsbeiträge für das Schuljahr 1886/87 gelangten in der am 14. September d. J. abgehaltenen Directoriumssitzung zur Vertheilung. Nächst der Mittellosigkeit des Bewerbers wurde in erster Linie der Nachweis günstiger Schulerfolge berücksichtigt. Studienunterstützungen erhielten 9 Knaben, 3 Mädchen. Von den Bewerbern hatten 2 je 8, 2 je 6, 3 je 5, 4 je 4 und einer 3 Kinder. Dem Berufe nach waren die Bewerber 4 Oekonomie-, 6 Forst- und 3 Rechnungsbeamte, 3 Wirthschaftsverwalter, 1 Wirthschafter, 5 Förster, 1 Forstadjunct (für dessen Bruder), 1 Rentmeister, 1 Güterbuchhalter außer Dienst. Nach dem Domicil vertheilen sich die Bewerber auf Mähren (4), Niederösterreich (2), Böhmen (2), Galizien (1), Krain (1), Ungarn (2). Die Knaben standen im Alter von 8 bis 16, die Mädchen im Alter von 12 bis 14 Jahren. Nach den Schulen entfielen auf Obergymnasien 2, Realgymnasien 2, Realschulen 1, Volksschulen 4, Bürgerschulen 1, Convictschule 1, Lehrerbildungscurse 1. Leider mußten 19 Bewerber unberücksichtigt bleiben.

Perfectly Gastight. Unter diesem Namen bringt die renommirte Firma G. Kynoch & Comp. Limited 160, Boulevard de la Sauvenire, Lüttich in Belgien, eine neue Patrone in den Handel, deren Hauptvorzug darin beruht, daß sie gasdicht ist, mithin durch keine entweichenden Gase die Kraft des Schusses schwächt. Die Hülse aus Pappe ist aus einem consistenten Stoffe hergestellt und statt dem gewöhnlichen, lose zusammengerollten Blechstücke ist sie mit einer bis über das Pulver reichenden massiven Kapsel, gezogen aus einem Stück Messing, umgeben. Diese Messinghülse umschließt den Carton von außen, steht somit mit dem Pulver in keiner Berührung, wodurch der den Schuß mehr oder weniger schädigenden Rostbildung vorgebeugt wird.

Eine weitere Patronenhülse, Cal. 16, ist ganz aus Messing gearbeitet, was ihr eine längere Brauchbarkeit verleiht und ist am Boden noch separat mit einem starken Messingmantel armirt.

Wir haben diese beiden Patronen, Pappe Cal. 12 und Messing Cal. 16, einer sorgfältigen Prüfung unterzogen, und können sagen, daß uns der Erfolg weit mehr als bei anderen englischen Patronen befriedigt hat. Wer jedoch glaubt, man brauche weiter nichts als diese Hülsen, um einen guten Schuß zu erzielen, alles Andere, wie sorgfältiges Laden, tadellose Reinigung ꝛc. sei Nebensache, der befindet sich auf falscher Fährte. Auch diese Hülse muß, wie jede andere, sehr sorgfältig geladen und dem soliden Propfen die nothwendige Sorgfalt geschenkt werden, weil sonst durch schleuderisches Laden die andererseits gebotenen Vortheile wieder abgeschwächt werden. Jede Patrone kann eben nur dann den richtigen Effect erzielen, ihre eigenthümlichen Vortheile entfalten, wenn dieselbe richtig und sorgfältig geladen wird. Durch schleuderisches Laden ist schon von manchem Schützen die beste Patrone in Verruf gebracht worden. Das möge man sich auch bei der Kynochhülse stets gegenwärtig halten.

Die Papphülsen werden in vier verschiedenen Farben, rosa, roth, violett und grün, hergestellt, was den Vortheil hat, daß man die Schrotnummer nicht auf der Hülse bemerkbar zu machen braucht, falls man sich nur angewöhnt, eine gewisse Farbe immer mit der nämlichen Schrotnummer zu laden.

Der Preis stellt sich loco Lüttich: Cal. 12 pro 1000 Stück mit fl. 21.25, Cal. 16 pro 1000 Stück mit fl. 20. K.

Personalnachrichten.

Ausgezeichnet. Oesterreich: Mathias Duchek, Förster bei der Gutsverwaltung Bisklupitz, in Anerkennung seiner ersprießlichen, mehr als vierzigjährigen Dienstleistung, das silberne Verdienstkreuz mit der Krone.

Ernannt, beziehungsweise befördert. Oesterreich: Der Civilingenieur und Privatdocent an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien, Wenzel Rippl, zum Professor des Wasserbaues und des Meliorationswesens am Polytechnicum in Brünn. — Im Bereiche der Versuchsanstalten: Der Adjunct X. Rangsclasse der k. k. forstlichen Versuchsleitung in Wien, Karl Böhmerle, in die IX. Rangsclasse, und der daselbst seit dem Jahre 1884 in Verwendung stehende Delegat Dr. Adolph Cieslar zum Adjuncten X. Rangsclasse. — Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Karl Seichel, Rechnungsrevident bei der k. k. Güterdirection in Czernowitz, zum Rechnungsrathe ebendaselbst; Peter Kranabeter, k. k. Förster in Solka (Bukowina), zum Oberförster; Ladislaus Korostenski, k. k. Förster in Jawornik (Galizien), zum k. k. Oberförster in Kniazdwor; die Forsteleven bei der k. k. Güterdirection in Czernowitz Apostolo Luczeskul und Hilarius Kozak zu Forstassistenten; der Forstcandidat bei derselben Direction, Basil Halip, zum Forsteleven. — In der Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie: Alfred Groß, controlirender Förster I. Classe in Kunowitz (Forstamt Ungarisch-Ostra) zum controlirenden Oberförster II. Classe daselbst, und der Förster IV. Classe, Johann Partisch, in Heidenpiltsch (Forstamt Karlsberg), zum Förster III. Classe. — Im Bereiche der fürstbischöflichen Breslauer Forstregie: Der Rechnungsführer A. Heimann zum Revierverwalter in Wilmsdorf und der Forstassistent H. Nitsche zum Rechnungsführer in Friedeberg. — Paul Reuß, Fürst Colloredo-Mannsfeld'scher Taxations-Assistent in Dobřiš (Böhmen) zum Fürst Fürstenberg'schen Forsttaxator auf der Domäne Pürglitz. — Der Fürst Colloredo-Mannsfeld'sche Oberförster Winklat ist aus seiner bisherigen Stellung geschieden und in die Dienste der Stadt Brüx als Forstverwalter eingetreten.

Versetzt. Oesterreich: Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Josef Schnorfeil, k. k. Förster in Gurahumora (Bukowina), wurde nach Czernowitz versetzt und der k. k. Direction der Güter des Bukowinaer griechisch-orientalischen Religionsfonds zur conceptiven Dienstleistung zugetheilt; Hans Hartl, k. k. Förster in Lammerau (Wienerwald), nach St. Corona bei Altenmarkt und Johann Schroll, k. k. Förster in St. Corona, nach Lammerau; Johann Marek, Rechnungsassistent bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Gmunden, zu jener in Innsbruck. — Im Bereiche der fürstbischöflichen Breslauer Forstregie: P. Neubirch, Oberförster in Petersdorf, nach Hermannstadt.

Pensionirt. Oesterreich: Isidor Hupka, k. k. Oberförster in Krasna (Bukowina). — A. Leischner, fürstbischöflicher Oberförster in Hermannstadt.

Gestorben. Oesterreich: Hermann Scheiber, k. k. Forstmeister i. P. in Salzburg im 68. Lebensjahre. — Ferdinand Krippel, k. k. Oberförster i. P., in Wien im 61. Lebensjahre; — Der bekannte Thiermaler C. Pischinger in Liezen.

Alois Kostka, Fürst Karl Liechtenstein'scher Forstdirector in Neulengbach (Niederösterreich), feierte am 1. November d. J. sein vierzigjähriges Dienstjubiläum.

Briefkasten.

Hrn. P. R. in D.; — F. B. in G.; — L. D. in G.; — S. E. in M.; — F. C. K. in M.; — A. T. in B.; — Dr. F. T. in T.; — R. C. in St; — Dr. A. C. in J.: Verbindlichsten Dank.

Hrn. Dr. T. R. in G.: Hier liegt gewiß ein Irrthum vor.

Hrn. H. F. in D.: Ihre geschätzte Anfrage konnte erst heute beantwortet werden.

Hrn. v. T. in H.: Demnächst wird Ihrem Wunsche entsprochen werden.

Adresse der Redaction: Prof. Dr. v. Seckendorff, Wien, VIII. Tulpengasse 3.

Verantw. Redacteur: **Prof. Dr. v. Seckendorff.** — Verlag der **k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.** — K. k. Hofbuchdruckerei **Carl Fromme** in Wien.

Von tiefstem Schmerze gebeugt, gebe ich im eigenen Namen und in dem meines Sohnes Willy hiermit die betrübende Nachricht, daß es dem Herrn über Leben und Tod gefallen hat, unseren geliebten, unvergeßlichen Gatten, beziehungsweise Vater, den Herrn

Wilhelm Frick

k. k. Hofbuchhändler

nach kurzem, schmerzvollem Leiden, heute Nachmittags 2 Uhr, im 44. Jahre seines Lebens, in ein besseres Jenseits abzuberufen.

Die Leiche des theuren Verblichenen wird Mittwoch, den 10. November, 2 Uhr Nachmittags, in der Evangelischen Kirche A. C., I. Dorotheergasse 18, feierlich eingesegnet und sodann auf dem Matzleinsdorfer Friedhofe im eigenen Grabe zur ewigen Ruhe bestattet werden.

Wien, den 8. November 1886.

Anna Frick, geb. Fromme.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen

zugleich

Organ für forstliches Versuchswesen.

Zwölfter Jahrgang. Wien, December 1886. Zwölftes Heft.



Wilhelm Frick

k. k. Hofbuchhändler.

Wilhelm Frick.

Am 8. November d. J. starb in Wien nach kaum viertägigem Krankenlager der Begründer und Herausgeber dieses Blattes, der k. k. Hofbuchhändler Wilhelm Frick.

Unsere Feder zittert noch unter dem Eindrucke der Hiobspost, welche wir unvermittelt am Todestage des Verblichenen in den Administrationsräumen der Journalabtheilung seines weitläufigen Geschäftes, gleich einem Blitz aus heiterem Himmel mitgetheilt erhielten. Kaum faßbar schien uns der Gedanke, daß der noch vor wenigen Tagen anscheinend von Gesundheit strotzende Mann nicht mehr unter den Lebenden weilen sollte. Und doch war dem so. In der Blüthe seines Lebens, kaum 43 Jahre alt, schloß er, noch erfüllt von den weitaussehendsten Plänen für seine im großartigen Maßstabe angelegten Unternehmungen, sein thatenreiches Leben. Sein rastloser Fleiß, seine unermüdliche Thätigkeit und sein allzu reger Unternehmungsgeist haben ihn zur Ueberschätzung seiner physischen Kräfte verleitet und ihn so frühzeitig, als Opfer seines Berufes, dem Kreise seiner trauernden Familie und seiner zahlreichen Freunde entrissen.

Am 18. November 1843 zu Güstrow in Mecklenburg geboren, verbrachte Frick seine Lehr- und Wanderjahre in Rostock und von 1864 bis 1867 in Prag. Angeheimelt durch die seinem Wesen zusagenden österreichischen Verhältnisse, faßte er den Entschluß, im Herzen Oesterreichs eine neue Heimat sich zu gründen. In der That erwarb er schon im Jahre 1868 in Gemeinschaft mit seinem Freunde, dem Schweizer Georg Paul Faesy, die frühere Tendler'sche Buchhandlung in Wien, welche unter dem Titel „Sortiments- und Verlagsbuchhandlung Faesy & Frick" sich vorzugsweise der forst- und landwirthschaftlichen Literatur zuwandte und auf diesem Gebiete es auch bald zu einer hervorragenden Bedeutung brachte, so daß bereits im Jahre 1872 der Firma die Auszeichnung des Hoftitels zu Theil wurde. Diese geschäftliche Thätigkeit entwickelte sich jedoch mit der Zeit zu einem solchen Umfange, daß sich die beiden Geschäftsfreunde zu einer Theilung der Arbeit verstehen mußten. Während Faesy sich dem ausschließlichen Bücherverlage zuwandte, fiel Frick der umfangreichere Theil der Geschäfte, der Commissionsverlag zu, welchen er mit 1. Juli 1881 unter der selbstständigen Firma Wilhelm Frick zu vermehrtem Ansehen brachte. Desgleichen behielt er den Verlag der von ihm vor nahezu 13 Jahren gegründeten drei Zeitschriften: „Centralblatt für das gesammte Forstwesen", „Oesterreichisches landwirthschaftliches Wochenblatt" und „Wiener illustrirte Gartenzeitung", zu welchen im heurigen Jahre als viertes Zeitungsunternehmen „Frick's Rundschau" trat, welches infolge der ihm von seinem Gründer zugewandten besonderen Sorgfalt sich eines auf diesem Gebiete der Zeitungsliteratur ungeahnten Erfolges erfreut. Geradezu Specialist war Frick hinsichtlich seiner bewährten Führung auf dem riesigen Felde der Literatur. Nicht weniger denn 20 Kataloge für die verschiedensten Zweige der Wissenschaft versandte er alljährlich in unglaublicher Zahl in alle Welt und war besonders der zur Weihnachtszeit erscheinende umfangreiche Generalkatalog in allen Kreisen ein gerade um diese Zeit gern gesehener und erwarteter literarischer Berather. Ein derart ausgebreitetes Unternehmen erforderte auch ungewöhnliche Mittel. In der That hat auch Frick seine Fürsorge darauf gerichtet, sein Geschäftsheim den sich von Tag zu Tag steigernden Anforderungen in jeder Beziehung entsprechend zu gestalten und auszustatten. Noch Anfangs November dieses Jahres, also kurz vor seinem Tode, fand eine wiederholte Verbreiterung des Geschäftes

in den eleganten Durchhauslocalitäten gegen die Goldschmiedgasse und den Petersplatz statt.

Der im Jahre 1884 erfolgte Tod des k. k. Hofbuchdruckers und Verlagsbuchhändlers Carl Fromme, des Schwiegervaters Frick's, bürdete diesem eine neue, nicht unbedeutende Last, die geistige Oberleitung dieses ebenfalls ausgedehnten Unternehmens auf. Den ganzen Tag stand der fleißige Mann hinter dem bekannten kleinen Verschlage seines Geschäftes und leitete von hier aus das emsige Getriebe seiner vielverzweigten Agenden.

Und trotz dieser immensen, im traurigsten Sinne des Wortes aufreibenden Thätigkeit, hinterläßt Frick seinen Nachfolgern und Schwägern: Albert Köhler als dem nunmehrigen Leiter der Buchhandlung, und Carl Georg Fromme als dem Leiter der Druckerei, welche beiden Geschäfte von den Erben unter den bisherigen Firmen weitergeführt werden, ein bis in das kleinste Detail wohl organisirtes, in der peinlichsten Ordnung gehaltenes Vermächtniß. Er hat in seinem nur der Arbeit geweihten vielbewegten Leben dafür gesorgt, daß das Getriebe seiner zahlreichen Schöpfungen nach seinem Tode keine Störungen erleide. Hätte er doch auch seiner Freunde Rathschläge gedacht. Wir stünden heute nicht thränenden Auges an seiner Bahre.

Wien, am 10. November 1886.

Die Redaction.

Die wirthschaftlichen und commerciellen Verhältnisse der Wälder des ungarischen Staates.

(Schluß.)

II.

Lagerbuch der Wälder.[1]

Die Nachweisung sämmtlicher Wälder des ungarischen Staates, geordnet nach Forstinspectionen, Municipien, Comitaten, und in letzter Linie nach Gemeinden, für welch' letztere wieder der Waldstand nach der Beschaffenheit des Bodens (Schutzwald, Flugsandböden, absoluter Waldboden, nicht absoluter Waldboden), dann nach Holzarten (Eichenwälder, Buchen- und sonstige Laubholzwälder, Nadelholzwälder), nach der Rechtskategorie des Besitzers (Staatswälder, Municipal- und Gemeindewälder, Wälder kirchlicher Corporationen und Personen, öffentliche Fondswälder, Privatfondswälder, Fideicommißwälder, Wälder der Actiengesellschaften), endlich nach der Gesetzesanwendung (den Bestimmungen des § 17 des Gesetzesartikels XXXI vom Jahre 1879 unterstehend—diesen Bestimmungen nicht unterliegend) im Detail vorgetragen wird — diese Nachweisung ist, für sich betrachtet, eine Leistung der ungarischen Forststatistik, welcher wir gewiß mit voller Zustimmung der Fachgenossen ganz besonders unsere Anerkennung zollen können.

Auf diese zwei umfangreiche Bände füllenden Detailnachweisungen ist der erste Band im Wesentlichen aufgebaut, und es wäre in der Natur der Sache gegründet gewesen, das „Lagerbuch der Wälder" als grundlegendes Material der ganzen wirthschaftlichen und commerciellen Beschreibung voranzustellen.

Wie in der Einleitung zum zweiten Bande auseinandergesetzt wird, erfolgte die Specificirung der Daten dieses Bandes im Allgemeinen mit Rücksicht auf das Forstgesetz, woraus hervorgeht, daß beispielsweise bei der Classificirung des Bodens nicht die Gesteins- und Bodenverschiedenheiten, sondern die Productivität im Ganzen

---

[1] II. Band (erster und zweiter Theil, XI und 1021 Seiten). Mit einer Uebersichtskarte in 12 Blättern.

mit Rücksicht auf jene Haupteigenschaften maßgebend war, wie sie das Forstgesetz unterscheidet. Ein gleicher Vorgang wurde auch bei der Vertheilung nach Holzarten befolgt, indem hier blos die Eichen- und Nadelhölzer als werthvollere Holzarten abgesondert, die Buchen hingegen zusammen mit den anderen Laubhölzern ausgewiesen wurden. In dem auf Croatien und Slavonien bezüglichen Theile wurde in gleicher Weise verfahren, jedoch mit dem Unterschiede, daß daselbst Schutzwälder nicht ausgewiesen erscheinen, weil solche in diesem Gebiete noch nicht ausgeschieden wurden. Auch ist man bezüglich Croatien-Slavoniens in der Detailnachweisung nur bis zu den Municipien, beziehungsweise Comitaten und Districten herabgegangen, nachdem die verfassungsrechtlichen Verhältnisse der Forstverwaltung hier andere sind, und überdies ein allzu großes Volumen des zweiten Bandes vermieden werden wollte. Indessen wurde auch für dieses Gebiet die Karte so eingerichtet, daß die in den Gemarkungen der einzelnen Gemeinden gelegenen Wälder in derselben ersichtlich sind.

Die Daten des Lagerbuches wurden in dem auf Ungarn bezüglichen Theile aus jenen Evidenzhaltungsbüchern geschöpft, welche auf Anordnung des Ackerbauministeriums durch die k. Forstinspectionen abgesondert für jedes Municipium verfaßt, am Sitze des letzteren zu Jedermanns Einsicht aufgelegt und einmal im Wege der Reclamation der Waldbesitzer, dann durch die Prüfung der Verwaltungsausschüsse berichtigt und endlich vom Ministerium genehmigt wurden. Die Evidenzhaltungsbücher ihrerseits fußen auf den Daten des stabilen und provisorischen Katasters, von welchem indessen das Lagerbuch auch mehrfach abweicht. Während die Gesammtwaldfläche Ungarns nach den Katastraloperaten 13,204.798 Joch beträgt, weist das Lagerbuch dieselbe mit 13,294.942 Joch oder um 90.144 Joch höher aus. Die Ursache dieser Abweichungen liegt der Hauptsache nach in dem Umstande, daß die Vermessungen des Katasters noch nicht überall durchgeführt wurden, in welchem Falle man es vorgezogen hat, vielfach die verläßlichen Detailvermessungen der Waldbesitzer an Stelle der mangelhaften Daten des provisorischen Katasters zu verwenden. Auch wurden mittlerweile aufgeforstete oder planmäßig zur Aufforstung bestimmte Flächen in das Lagerbuch aufgenommen, sowie auch solche, welche gesetzwidrig der Waldcultur entzogen und einer anderen Benutzung zugeführt worden waren. Endlich haben auch Parteien um Einreihung von Weide- und Oedflächen in die Kategorie der Schutzwälder mehrfach angesucht. Das Lagerbuch enthält demnach in Bezug auf den Wald- und Waldboden-Flächenbestand verläßlichere Daten als der Kataster, welch' letzterer denn auch nur in dem auf Croatien-Slavonien bezüglichen Theile als ausschließliche Grundlage der vorliegenden Nachweise gedient hat.

Dem Lagerbuche ist eine vorzüglich ausgeführte „Uebersichtskarte sämmtlicher Wälder des ungarischen Staates mit Ersichtlichmachung der in den einzelnen Gemeinden vorherrschenden Hauptholzarten“ im Maßstabe von 1 : 360.000 beigegeben, welche durch die Forsteinrichtungs-Abtheilung des Ackerbauministeriums in der Weise ausgefertigt wurde, daß die Waldflächen in die von der Staatsdruckerei in obigem Maße aufgelegte politische Karte aus den zum Zwecke der Grundsteuerregulirung 1873 bis 1883 im Maße von 1 : 144.000 zusammengestellten Culturskizzen mit größtmöglichster Pünktlichkeit übertragen und diese Uebertragungen an der Hand des Lagerbuches einer genauen Prüfung und Richtigstellung unterzogen wurden. Innerhalb jeder Gemeinde wurde die vorkommende Waldfläche mit der Farbe jener Hauptholzart bezeichnet, welche daselbst die größte, oder bei dem Vorkommen zweier die größere Fläche einnimmt, und zwar grün für Eichen, dunkelgrau für Nadelholz und rothbraun für Buchen und anderes Laubholz. Wo eine Absonderung nach diesen Hauptholzarten vermöge der Größe einer Gemeindegemarkung graphisch möglich war, ist auch dieses geschehen. Indessen gleicht sich das Bild auch bei ersterer Darstellung von Gemeinde zu Gemeinde derart aus, daß

der herrschende Bestandscharakter der einzelnen Landestheile doch richtig zur Anschauung kommt.

Wir machen auf diese werthvolle Beigabe von Bedö's „wirthschaftlicher und commercieller Beschreibung der Wälder des ungarischen Staates" besonders aufmerksam und wenden uns nun, ehe wir zur Besprechung des dritten Bandes übergehen, noch einzelnen Details des Lagerbuches, soferne solche ein allgemeines Interesse beanspruchen können, zu.

Nach dem Summarium am Schlusse des zweiten Theiles entfallen:

A. Nach der Beschaffenheit des Bodens:

	in Ungarn Joch	in Ungarn Procent	in Croatien-Slavonien Joch	in Croatien-Slavonien Procent	im Gesammtstaate Joch	im Gesammtstaate Procent
a) auf Schutzwälder	786.910	5·92	—	—	786.910	4·93
b) auf absoluten Waldboden	10,668.129	80·24	2,160.075	81·11	12,828.204	80·39
c) auf nicht absoluten Waldboden	1,650.951	12·42	502.570	18·87	2,153.521	13·50
d) auf Flugsand-Waldböden	188.502	1·42	450	0·02	188.952	1·18

B. Nach der Rechtskategorie des Besitzers:

	in Ungarn Joch	in Ungarn Procent	in Croatien-Slavonien Joch	in Croatien-Slavonien Procent	im Gesammtstaate Joch	im Gesammtstaate Procent
a) auf Staatswälder . .	2,031.270	15·28	544.251	20·44	2,575.521	16·14
b) Municipal- und Gemeindewälder	3,114.904	23.43	575.346	21·60	3,690.250	23·18
c) Wälder kirchl. Corporationen oder Personen .	846.575	6·37	85.500	3·21	932.075	5·84
d) öffentliche Fondswälder	143.493	1·08	—	—	143.493	0·90
e) Privat-Fondswälder . .	3.406	0·02	—	—	3.406	0·02
f) Fideicommißwälder . .	899.722	6·77	—	—	899.722	5·64
g) Compossessorate . . .	1,576.574	11·86	719.033	27·00	2,295.607	14·38
h) Actiengesellschaftswälder	294.228	2·21	—	—	294.228	1·84

Wir ersehen aus diesen Ziffern, daß Ungarns Forste, wie wir schon im ersten Artikel bemerkt haben, sich in Bezug auf die einer geordneten Waldwirthschaft meistzusagenden Eigenthumsformen in einer sehr günstigen Situation befinden. Stellen wir die betreffenden Ziffern für beide Reichshälften einander gegenüber, so ergibt sich folgendes Bild:

Oesterreich:[1]

Staats- und öffentliche Fondsforste[2] . . .	892.840 ha	oder 9·6%
Gemeindewaldungen .	1,297.237 „	„ 14 „
Fideicommisse	817.117 „	„ 8 „
Kirchl. Corporationen	615.335 „	„ 6 „
	Summe	37·6%

Ungarn:

Staatsforste . .	2,575.521 Joch	oder 16·14%
Oeffentl. Fondsforste	143.493 „	„ 0·90 „
Gemeindewaldungen und Compossessorate	3,690.250 „ „ / 2,295.607 „ „	37·51 „
Fideicommisse . .	899.722 „	„ 5·64 „
Kirchliche Corporationen	932.075 „	„ 5·84 „
	Summe	66·03%

von dem Gesammtwaldstande per 9,227.060 ha und beziehungsweise 15,957.587 Joch.

Wenn man sich in Ungarn bestrebt, diese Waldeigenthumsformen zumal hinsichtlich der Municipal-, Gemeinde- und Compossessoratsflächen auch in der Zukunft zu erhalten, so wird das in den obigen Ziffern ausgedrückte Verhältniß die Durchführung des Forstgesetzes auch wesentlich erleichtern. Die Geschichte der Wälder lehrt auf jedem Blatte, daß die Zerstückung derselben zum Zerfalle führt, daß die Erhaltung großer ungetheilter Waldbesitzthümer eine Bedingung gesunder Waldzustände und somit eine Bedingung der allgemeinen Wohlfahrt ist. Es kann nicht oft genug betont werden, daß der Wald das aristokratische, das conservative Element in der Natur ist, das sich mit all' seiner kräftigen Eigenart gegen die Zerstückung sträubt und die Unbill, die Gewalt, die man ihm in dieser Beziehung anthut, auf das empfindlichste rächt.

---

[1] Vergl. das „Statistische Jahrbuch des k. k. Ackerbauministeriums für 1880". Zweites Heft.
[2] Nach Schindler's Monographie.

III.

Aerarialwälder. [1]

Die erste wirthschaftliche und commercielle Beschreibung der Staatsforste hatte Bedö schon 1878 veröffentlicht. Die tiefgreifenden Umgestaltungen des ungarischen Forstwesens, welche sich seitdem vollzogen haben und insbesondere die infolge des osterwähnten Gesetzartikels XXXI vom Jahre 1879 eingetretene Reorganisation des Verwaltungsapparates ließ eine neue Darstellung der besonderen Verhältnisse des größten Waldbesitzes des Königreiches im Rahmen des großen Gesammtbildes, welches uns im vorliegenden Werke geboten wurde, gewiß ebenso wünschens- als dankenswerth erscheinen und dies umsomehr, als in der Zwischenzeit auch der ärarische Waldbesitzstand durch Servitutenablösung, Tausch und Verkauf wesentliche Aenderungen, — er ist um 642.000 Joch kleiner als 1878 — erlitten hat.

Auch in Ungarn war bekanntlich die Verwaltung der Staatsforste früher dem Finanzministerium unterstellt. Am 1. Februar 1881 wurde sie jedoch, einem Gebote der Zeit und des Beispiels gemäß, dem Ackerbauministerium übergeben, und hat bei diesem Anlasse, wie in Oesterreich, eine vollständige Reorganisation erfahren. Gleichzeitig hat man die Staatsforstverwaltung von allen anderen Verwaltungszweigen vollkommen unabhängig gemacht, und die Forstbeamten mit Rücksicht auf die Interessen des Forstdienstes von der Verwaltung des ärarischen Domänenbesitzes enthoben.

In dem einleitenden Capitel gibt nun der dritte Band nach einer kurzen Darlegung der Holz- und Bestandsartenvertheilung ein Bild der Diensteinrichtung im Staatsforsthaushalte, dem wir Folgendes entnehmen.

Dem Ackerbauministerium, beziehungsweise dem Forstdepartement, steht — wie bereits bemerkt — nunmehr die oberste Leitung der Forstverwaltung zu. Als Mittelbehörden zwischen der Centralstelle und den Localverwaltungen fungiren für kleinere Waldcomplexe Forstämter, für größere zusammenhängende Staatswaldblöcke Oberforstämter. Für Gebiete, wo die Ausdehnung des Staatswaldbesitzes die Grenzen eines Oberforstamtsbezirkes überschreitet und wo die Verwerthung der Producte wie die Transportverhältnisse dies erheischen, ist ein abgesondertes Forstamt und eine Forstdirection bestellt. Das Forstamt hat jedoch auch in diesem Falle einen von der Direction unabhängigen, selbstständigen Wirkungskreis und ist nur in Bezug auf die Nutzungspläne, die Holzpreise und die Bevorräthigung des Holzes an die Direction gebunden, untersteht also in wirthschaftlicher Hinsicht der periodischen Controle der letzteren. In solcher Verbindung mit den Directionen stehen die Forstämter Zsarnócza (mit Beszterczebánya), Bustyaháza (mit Mármaros-Sziget), Szaßebes (mit Kolozsvár), Orsova (mit Lugos), Otočač (mit Agram).

Wir haben also hier eine ganz eigenthümliche Verquickung des Forstämter- und Oberförstersystems vor uns, über welche wir — ohne genauen Einblick in die lokalen Verhältnisse, welche als Rechtfertigung dafür angeführt werden — wohl nicht definitiv aburtheilen können, bezüglich welcher wir jedoch der Ansicht zuneigen, daß sie durch die Eigenart der localen Umstände nicht unbedingt erheischt werden.

Die Leiter der Forstdirectionen, Oberforstämter und Forstämter besitzen einen ausgedehnten Wirkungskreis und das zur erfolgreichen Leitung der Verwaltung nöthige Anweisungsrecht innerhalb der Grenzen des Staatsbudgets. Aufgabe dieser Forstbehörden (welche wir auch im Weiteren immer als solche bezeichnen wollen) ist die Ertheilung aller Dispositionen in Bezug auf die Leitung,

---

[1] III. Band (XX und 233 Seiten mit 29 Tabellen).

Oberaufsicht und Controle der localen Forstwirthschaft, Unterbreitung entsprechender Berichte und Gutachten in allen jenen dem Geschäftskreise der Forstabtheilungen des Ministeriums angehörigen Fragen, welche sich auf ihren Bezirk beziehen und im eigenen Wirkungskreise nicht erledigt werden können; es erstreckt sich daher ihr Wirkungskreis auf sämmtliche Personal-, Verwaltungs- und Betriebs-, Verwerthungs-, Bau-, Pacht- und mit diesen zusammenhängende Angelegenheiten.

In Personalangelegenheiten ist der Wirkungskreis dieser Behörden ein ähnlicher wie jener der österreichischen Forst- und Domänendirectionen, jedoch mit dem wesentlichen Unterschiede, daß die ungarischen Forstbehörden in Disciplinarangelegenheiten der Beamten, Subalternen und Diener als erste Instanz das Urtheil fällen. Zum Wirkungskreise derselben gehören ferner in Betriebs- und Verwaltungsangelegenheiten: Betriebsversuche bis zum Betrage von 500 bis 1000 Gulden, Contracte auf Betriebsmaterialienanschaffung bei einjähriger Dauer und Beistellung von Inventarialien bis zum Betrage von 500 bis 1000 Gulden, die Genehmigung von Verträgen auf Holzerzeugung und Bringung auf Grund genehmigter Tarife. In Verwerthungssachen geht ihre Competenz im Wesentlichen bis zu den Ziffern der Preistarife, jedoch mit Ausschluß von Holzverkaufsverträgen von mehr als einjähriger Dauer. In Bauangelegenheiten sind sie bei Reparaturen von Deputatwohn-, Patronats-, Schul- und Pachtgebäuden, sofern bei letzteren in den verflossenen fünf Jahren nicht mehr an solchen Auslagen bestritten wurde, als der Miethertrag ausmacht, bis zum Betrage von 150 bis 300 Gulden, und bezüglich der Ausbesserung und Einrichtung von Verwaltungs- und Betriebsgebäuden bis zum Betrage von 2000 bis 4000 Gulden zu disponiren berechtigt. In Pacht-, Vertrags-, Rückstands-, Mängel- und Creditangelegenheiten geht ihre Competenz bis zu einem Betrage von 500 bis 1000 Gulden. Endlich steht ihnen zu: Die Abschreibung uneinbringlicher Forderungen von 150 bis 300 Gulden; die Löschung von gerechtfertigten Rechnungsmängeln von 500 bis 1000 Gulden, die Genehmigung von Vergleichen, welche sich auf rechtlich und buchhaltungsmäßig motivirte Einstellungen von Processen beziehen, von 1000 bis 2000 Gulden; die Creditbewilligung bis zu halbjähriger Frist im Betrage von 5000 bis 10.000 Gulden. Hierbei gelten die niederen Ziffern für die Forstämter, die höheren für die Forstdirectionen und Oberforstämter. In Fällen von Gefahr im Verzuge sind die Forstbehörden berechtigt und verpflichtet, die nöthigen Dispositionen unter eigener Verantwortung zu treffen.

Als locale Wirthschaftsführer und Executivorgane der Forstbehörden fungiren die Oberförster und Förster, welche die einzelnen Forstbezirke lediglich im übertragenen und je nach den persönlichen Eigenschaften des Verwalters bemessenen Wirkungskreise verwalten. Die Betriebsleitung bei den Sägewerken versieht der Depotsverwalter, welcher ebenfalls ein fachgebildeter Forstmann sein muß; die Materialrechnungsführung sämmtlicher Forstverwaltungen der Forstbehörde besorgt der bei letzterer angestellte rechnungsführende Forstbeamte. Für die Kanzleiarbeiten der Localverwaltungen werden solche Forstwarte verwendet, welche für den äußeren Dienst nicht mehr geeignet sind.

Die Casse der Forstbehörden und Forstverwaltungen besorgt das am Sitze der betreffenden Organe bestehende Steueramt, welches jedoch nur auf solche Anweisungen Zahlungen leistet, die von der forstbehördlichen Rechnungsabtheilung contrasignirt und liquidirt sind. Jede Forstbehörde führt jedoch eine Hauscasse, für welche je nach Erforderniß 5000 bis 30.000 Gulden normirt sind und aus der die laufenden Verwaltungs- und Betriebsauslagen bestritten, Ueberschüsse aber an das Steueramt abgeführt werden. Auch die Forstverwalter erhalten entsprechende Verläge.

Förstercandidaten und Forstpraktikanten werden zu dem Zwecke aufgenommen, um die zu den Forsteinrichtungsarbeiten und zur Verwaltung nöthigen

Hilfskräfte zu liefern, und wird deren Stand, um Mangel an Nachwuchs zu vermeiden, eher höher als niederer bemessen. Behufs Erleichterung der Ablegung der Staatsprüfung, für welche — wie schon im ersten Artikel bemerkt — eine zweijährige Praxis vorgeschrieben ist, werden absolvirte Akademiker, die nicht sofort zu Forstpraktikanten ernannt werden können, als technische Diurnisten in einem jederzeit lösbaren Dienstverhältnisse mit Praktikantengehalt aufgenommen.

Die Forsteinrichtung bildet im Bezirke jeder Forstbehörde einen von der Administration der betreffenden Forste vollkommen unabhängigen und abgesonderten Dienstzweig. Der Forsttaxator mit seinem Hilfspersonale oder der für diese Arbeiten bestimmte stellvertretende Beamte untersteht unmittelbar dem Ministerium, dessen technische Organe auch die betreffenden Arbeiten leiten. Die Forsteinrichtungsbeamten sind lediglich verpflichtet, den Forstbehörden auf schriftliches oder mündliches Anlangen des Chefs in allen jenen Angelegenheiten, welche mit der Forsteinrichtung in organischem Zusammenhange stehen, Aufklärung zu geben. Sie üben gegenüber der Forstbehörde in Bezug auf die Einhaltung der Pläne auch die örtliche Controle aus, und es muß ihre Meinung in allen jenen Fällen eingeholt werden, wenn es sich darum handelt, einen ärarischen Waldbesitz behufs Tausch oder Ablösung von Servituten auszuscheiden oder aus irgend einer Veranlassung an Fremde zu übergeben.

Die Grundsätze, nach denen die Betriebspläne zu entwerfen sind, haben wir schon im Artikel I erörtert. Den Verwaltungsorganen ist der unerläßliche Einfluß auf diese Pläne in der Weise eingeräumt, daß der vom Taxator nach eigenem Ermessen verfaßte Entwurf durch eine eigene fünfgliederige Commission in Berathung gezogen wird. Diese Commission besteht aus dem Chef der betreffenden Forstbehörde als Vorsitzendem, dem Bezirksforstmeister, dem Leiter der Forstverwaltung, dem mit seinem Reviere meist angrenzenden Nachbar und Collegen des Letzteren und dem Taxator als Referenten. Die am Verhandlungsorte anwesenden Forsteinrichtungsbeamten sind verpflichtet, dieser Berathung anzuwohnen, haben jedoch kein Votum. Die Verhandlung wird in einem Protokolle verzeichnet, in welches alle Meinungsverschiedenheiten und Bemerkungen unbedingt aufzunehmen sind. Der Entwurf des Betriebsplanes gelangt mit diesem Protokolle an das Ministerium, welches denselben prüft und genehmigt, beziehungsweise die Ermächtigung zur Detailausarbeitung des Operates ertheilt. Werden im Laufe der letzteren Abweichungen von dem festgestellten Entwurfe nöthig, so sind dieselben in der gleichen Weise zu berathen. Dasselbe gilt von dem fertiggestellten Betriebsplane, welchen schließlich das Ministerium nochmals vom Standpunkte des Waldbesitzers, der Verwaltungsausschuß des betreffenden Municipiums, sowie der k. Forstinspector an Ort und Stelle in forstgesetzlicher Richtung überprüft.

Die Besoldungen der Forsteinrichtungsbeamten werden aus dem Gebührenconto der betreffenden Forstbehörde bestritten, die sachlichen Ausgaben haben jedoch ihre Deckung in dem Gesammtcredite für Forsteinrichtung zu finden, welcher 1885 bei Verwendung von 62 Forsttechnikern auf 49.850 Gulden festgesetzt war.

Die juridische Vertretung haben die am Sitze der Forstbehörde oder in deren nächster Nähe bestellten ärarischen Fiscale zu besorgen. Sie sind in allen Rechtsfragen Rath zu ertheilen, in allen Rechtsstreitigkeiten Vertretung zu leisten verpflichtet, dürfen jedoch ohne ausdrückliche Ermächtigung der Forstbehörden keinen Proceß incaminiren. In Croatien und Slavonien versieht die Agramer Direction für Rechtsangelegenheiten die Fiscalagenden.

Die Buchhaltung ist im Wesentlichen so geordnet, daß die gesammte forstliche Geldgebarung, also auch jene der Hauscassen, am Schlusse eines jeden Monates bei dem betreffenden Steueramte zusammenfließt. Die Steuerämter führen, lediglich in chronologischer Ordnung, hinsichtlich der forstlichen Geldgebarung ein Etat- und ein Depositenjournal, eventuell auch ein Pensionsjournal. Die Monats-

ergebnisse der Etatjournale werden in das Etatjournal des Ackerbauministeriums, jene der Depositen- und Pensionsjournalien in den Conto corrent übertragen. Den mit der Geldgebarung der Staatsforste verbundenen Liquidations-, Verbuchungs- und Controlsdienst besorgen die an der Seite der Forstbehörden fungirenden Buchhaltungen. Hier werden die Etatjournale der Localstellen gesammelt, deren Daten verbucht und erstere dann der Centralbuchhaltung des Ministeriums bis 10. eines jeden Monats übermittelt. Mit Jahresschluß und beziehungsweise nach Verlauf der bis Ende März andauernden Nachtragsanweisungsperiode werden von den Forstbuchhaltungen die Rechnungsabschlüsse verfaßt, in welchen die Einnahmen und Ausgaben des betreffenden Forstbesitzes, sowie die Rückstände rubrikenweise, ferner der Geldwerth des beweglichen und unbeweglichen Vermögens detaillirt zur Darstellung kommen.

Ueber das erzeugte und verkaufte Holz und sonstige Materialien führen die Forstverwalter und Depotbeamten Materialjournale, welche gleichzeitig Materialrechnungen sind, halbjährig abgeschlossen und von den Buchhaltungen auf Grund der Geldgebarung geprüft werden. Ueber Materialabgaben ohne Barzahlung werden besondere Hilfsjournale geführt.

Zum Schlusse gibt die Einleitung ein Bild der in Gemäßheit des Gesetzartikels XI vom Jahre 1885 geordneten Pensionen der Staatsforstbeamten, Subalternen und Diener, sowie ihrer Witwen und Waisen. Diese Bestimmungen sind von allgemeinerem Interesse und wollen wir daher das Wichtigste hieraus mittheilen. Den Pensionsberechtigten gebührt entweder eine ständige Versorgung oder eine einmalige Abfertigung. Die letztere tritt bei jenen Bediensteten ein, welche noch keine anrechenbare Dienstzeit von 10 Jahren besitzen; sie wird bei einer Dienstzeit bis zu 5 Jahren mit einem, bei einer solchen von mehr als 5 Jahren mit zwei Jahresbeträgen des anrechenbaren Gehaltes bemessen. Witwen und Waisen solcher Bediensteten erhalten ohne Unterschied zusammen ein Viertel des letzten einrechenbaren Jahresgehaltes des Gatten, beziehungsweise Vaters. — Als Grundlage der ständigen Versorgungsgebühren gilt die einrechenbare Dienstzeit von mehr als 10 Jahren und das im Dienste zuletzt bezogene einrechenbare Gehalt. Für Forstbeamte wird die Pension nach den ersten 10 Jahren mit 40 Procent der letzten einrechenbaren Gebühren, und nach einer mehr als 10jährigen Dienstzeit für jedes weitere Jahr mit 2 Procent berechnet, so daß eine 40jährige Dienstzeit das volle Gehalt als Ruhegebühr sichert. Die Forstbeamtenswitwen, deren Gatten wenigstens 5 Jahre gedient hatten, erhalten bei einem einrechenbaren Gehalte der letzteren bis 600 Gulden 50 Procent desselben; wenn jedoch das Gehalt höher war, für den Grundbetrag von 600 Gulden obige 50 Procent und von jedem weiteren Plus des Gattengehaltes 20 Procent als Witwenpension. Vaterlose Beamtenwaisen, wenn deren drei zu versorgen sind, erhalten bis zur Erreichung des Normalalters pro Kopf das Sechstel der Pensionsgebühr ihrer Mutter, ganz elternlose Waisen den $1^1/_2$fachen Betrag der letztbezifferten Gebühr als Erziehungsbeitrag. Die Forstsubalternen und Diener erhalten nach einer Dienstzeit von 10 bis 20 Jahren ein Drittel, nach 20 bis 30 Jahren die Hälfte, nach 30 bis 40 Jahren drei Viertel, nach mehr als 40 Jahren das Vollmaß ihrer letzten einrechenbaren Gebühren als Ruhegehalt. Der Forstwart erhält, wenn er in einem im Dienste aufgenommenen Kampfe zum Forst- oder einem anderen Staatsdienste untauglich wird, stets ohne Rücksicht auf die Dienstzeit und den provisorischen oder definitiven Charakter seiner Verwendung, immer den vollen Betrag des anrechenbaren Gehaltes als Pension. Die Witwen der Forstsubalternen und Diener erhalten den dritten Theil des Gehaltes ihrer Männer als Witwenpension, die Waisen (und zwar Knaben bis zum 16. und Mädchen bis zum 14. Lebensjahre) pro Kopf jährliche 12 Gulden als Erziehungsbeitrag. Ueberdies genießen die Witwen, sowie die noch unter dem Normalalter stehenden

Waisen der Forstbeamten noch Anspruch auf einen Begräbnißkostenbeitrag, welcher bei im activen Dienste Verstorbenen nach dem letzten einrechenbaren Gehalt, bei den im Pensionsstande mit Tod Abgegangenen nach der Pension auf Grund eines sehr günstigen Maßstabes bemessen wird.

Arbeitsunfähig gewordene Arbeiter erhalten, wenn sie mehr als 8 Jahre gedient haben, Provisionen von 13 fl. 68 kr. bis 212 fl. 24 kr. pro Jahr, je nach der Dienstzeit; ihre Witwen 9 fl. 10 kr. bis 85 fl. 48 kr.; ihre Waisen, wenn die Mutter lebt, 2 fl. 74 kr. bis 6 fl. 48 kr., die elternlosen von 5 fl. 48 kr. bis 22 fl. 80 kr. pro Jahr und Kopf. — Die stabilen Arbeiter haben 3·5 bis 5 Procent ihres Verdienstes an die Bruderlade zu leisten, welche die Hälfte oder ein Drittel der Ruhegebühren bestreitet. Das heutige Vermögen der früheren montanistisch-forstlichen Bruderladen beträgt über 2 Millionen Gulden, während die später begründeten rein forstlichen Institute dieser Art derzeit über 74.427 Gulden verfügen.

Diese gedrängte Uebersicht des textlichen Theiles vorausgeschickt, übergehen wir nun zu dem in 29 Tabellen enthaltenen und in einem Anhange übersichtlich zusammengefaßten statistischen Materiale, indem wir zunächst bemerken, daß wir bei der Bearbeitung desselben den procentuellen Ausdruck der zwischen den reichen Ziffern bestehenden Beziehungen vielfach sehr empfindlich vermißt haben. Es kann nicht oft genug betont werden, wie unverläßlich die Entwickelung von Procentsätzen für Denjenigen ist, der sich mit statistischen Arbeiten beschäftigt und hierbei analytische oder vergleichende Untersuchungen anstellt.

Der in der Verwaltung der Staatsforstbehörden stehende Forst- und Domänenbesitz des ungarischen Staates nimmt eine Fläche von 2,820.119·78 Joch ein, welche sich nach den Culturhauptrubriken wie folgt vertheilt:

	In Ungarn		In Croatien-Slavonien	
Intravillangründe	1.463·51	Joch	89.33	Joch
Aecker } Zu Betriebs- oder Administrationszwecken nöthig oder Enclaven bildend	19.560·13	"	2.233·39	"
Wiesen	27.609·66	"	658·69	"
Weiden	50.566·55	"	3.618·57	"
Alpen-Weiden	122.203·05	"	23.854·00	"
Unproductive Flächen	49.458·67	"	19.342·42	"
Nicht bewaldete Flächen	270.861·54	"	49.796·40	"
Wälder	1,955.210·66	"	544.251·18	"
Summe	2,226.072·20	Joch	594.047·58	Joch

Im Gesammtstaate:

Intravillangründe	1.552·84	Joch
Zu Betriebs- oder Manipulationszwecken nöthige oder Enclaven bildende: Aecker	21.793·49	"
Wiesen	28.268·35	"
Weiden	54.185·12	"
Alpen-Weiden	146.057·05	"
Unproductive Flächen	68.801.09	"
Nicht bewaldete Flächen	320.657·94	"
Wälder	2,499.461·84	"
Summe	2,820.119·78	Joch

Der Staatswaldbesitz Ungarns sammt Nebengründen nimmt also circa 5 Procent der Landesfläche ein.

Die Hauptholzarten vertheilen sich folgendermaßen:

	Ungarn		Croatien-Slavonien		Gesammtstaat		
Eichenbestände	317.334·03	Joch	108.695·69	Joch	426.029·72	Joch	oder 17%
Buchen u. a. Laubholz	969.469·89	"	357.994·79	"	1,827.464·68	"	" 53%
Nadelhölzer	668.109·24	"	77.560·70	"	745.669·94	"	" 30%
Summe	1,954.913·16	Joch	544.251·18	Joch	2,499.164·34	Joch	

Die Waldflächen, wie sie sich aus dem Summarium der Tabelle II (Holzarten) ergeben, stimmen mit jenen der Tabelle I (Culturgattungen) wohl annähernd, aber nicht strenge überein. Ebenso wollen wir hier noch constatiren, daß, während

in der Einleitung gesagt wird, es sei mit der Reorganisation von 1881 den Staatsforstverwaltungsbehörden die Domänenverwaltung abgenommen worden, in der Tabelle I dennoch Domänen-Grundflächen von namhafter Ausdehnung ausgewiesen sind, ohne daß wir darüber unterrichtet wären, weshalb ein Theil des Domänenbesitzes in der Obsorge der Forstverwaltung verblieb und beziehungsweise welcher Complex aus derselben ausgeschieden wurde und wo derselbe derzeit verwaltet wird. Es besteht auch noch eine andere Differenz bezüglich der Staatswaldflächen, indem das Lagerbuch im zweiten Bande unter der Rubrik „Staatsforste" nicht nur die eigentlichen Aerarialwälder, sondern auch den Waldbesitz der Staatseisenbahnen, der Gestütsherrschaften und des Militärärars subsummirt, welche unter den hier oben ausgewiesenen, den Staatsforstverwaltungsbehörden unterstehenden Flächen wieder nicht inbegriffen sind, weil sie eben anderen Verwaltungszweigen angehören.

Die Tabelle III gibt, wie die beiden ersten, nach Forstbehörde- sowie Forstverwaltungsbezirken an, in welchem Flächenverhältnisse die Hauptholzarten auf den einzelnen Gesteinsarten und den Diluvial- und Alluvialböden vorkommen, welche Daten in Bezug auf die Wechselbeziehungen von Boden und Holzart von Interesse sind. Es stocken im Gesammtstaate, also einschließlich Croatien-Slavonien, vom Staatsforstbesitze:

A. Auf ursprünglichen Bodenarten:

	Eichen	Buchen u. a. Laubh.	Nadelholz
Quarz	3.860·00 Joch	35.815·35 Joch	21.926·52 Joch
Sandstein	33.733·89 „	90.087·37 „	144.326·88 „
Feldspathfels	88.194·82 „	282.541·06 „	151.660·21 „
Glimmergestein	17.925·00 „	201.323·16 „	113.966·85 „
Augit- und Amphybolfels	11.596·88 „	22.904·95 „	9.873·32 „
Thongestein	23.650·98 „	72.833·28 „	80.670·00 „
Kalkstein	36.419·88 „	488.169·10 „	218.882·25 „

B. Auf sedimentären Böden:

	Eichen	Buchen u. a. Laubh.	Nadelholz
Kiesel	10.183·02 Joch	13.237·70 Joch	411·00 Joch
Schutt und Gerölle	36.662·55 „	13.010·11 „	3.912·05 „
Mergel	8.602·46 „	13.509·74 „	0·00 „
Schlamm	155.200·74 „	94.032·86 „	40·86 „

Wenn wir von den Umständen absehen, welche mancherlei Holzarten im Laufe der Zeit von den ihnen zusagendsten Standorten verdrängt haben (wie dies bezüglich der vielen Rodungen im Diluvial- und Alluvialgebiete der Fall ist) und welche andererseits das Vorkommen einzelner Arten, unabhängig von dem Grundgestein, auf gewisse Höhenlagen und somit in bestimmte klimatische Gebiete verweisen, kurz wenn wir von alldem abstrahiren wollen, was die hier ziffermäßig erscheinenden Wechselbeziehungen von Holzart und Boden aufhebt, so erkennen wir aus diesen mühevollen und verdienstlichen Zusammenstellungen der Tabelle III soviel, daß die sedimentären tiefgründigen Böden die eigentliche Heimat der Eiche, Feldspath, Glimmer und vornehmlich Kalk die bevorzugten Standorte der Buche, ebendieselben Gesteinsarten nebst dem Sandsteine und Thon die zusagendsten Gründe des Nadelholzes sind.

Die Tabelle IV beschäftigt sich mit einem sehr wichtigen Factor, der Vertheilung der Hauptholzarten über die verschiedenen Höhenregionen, welche Ziffern für die einzelnen Forstbehördenbezirke gegeben sind und uns für den Gesammtstaat folgendes Tableau liefern; es stocken:

	Eichen	Buchen u.a. Laubh.	Nadelholz
a) In der Ebene und den Vorbergen bis 200 m	231.752·68 Joch	139.546·72 Joch	587·26 Joch
b) im Mittelgebirge bis zu 600 m	171.112·18 „	407.747·61 „	41.453·55 „
c) im Hochgebirge von mehr als 600 m	23.164·86 „	780.170·35 „	703.629·13 „

Im Ganzen gehören also den Tieflagen 371.886 Joch oder 15 Procent, den Mittellagen 620.313 Joch oder 25 Procent und den Hochlagen 1,506.964 Joch oder 60 Procent der ungarischen Staatsforste an. In Oesterreich stellt sich dieses Verhältniß für den Staats- und Fondsbesitz auf 5, 15 und 80 Procent,[1] und zwar hier mit der Verschärfung, daß 56 Procent in die Region über 1000m fallen; Umstände, welche bei Vergleichung des ungarischen und österreichischen Staatswaldertrages wohl beachtet werden müssen, wenn man nicht voreilige Schlüsse in Bezug auf die beiderseitigen finanziellen Resultate ziehen will.

Eine besondere Beachtung verdient eine ganz unscheinbare Rubrik dieser Tabelle, welche angibt, daß in den Forsten der Tieflagen 100, in jenen der Mittellagen 1002, in jenen der Hochlagen 11.861 ständige Quellen vorkommen, welche Thatsache, wenn die Erhebungen auch nur annähernd richtig sind, die Bedeutung des Waldes für die Bildung und Erhaltung der Quellen überhaupt, insbesondere aber die große Rolle überzeugend illustriren, welche in dieser Hinsicht dem Gebirgswalde im Haushalte der Natur zugetheilt ist.

Die Tabelle V macht uns mit der Vertheilung der Betriebs- und Holzarten im Detail, bis zu den einzelnen Verwaltungsbezirken herab, dann mit dem Stande der Schutzwälder bekannt. Die Staatsforste des Gesammtgebietes enthalten: 2,345.208 Joch oder 93·85 Procent Hochwälder mit 80- bis 120jährigem Umtriebe, 1523 Joch oder 0·05 Procent Mittelwälder, 39.932 Joch oder 1·60 Procent Niederwälder mit 10- bis 60jährigem Umtriebe und 112.501 Joch oder 4·50 Procent Schutzwälder. Hierbei muß der Umtrieb der Hochwälder, bei 17 Procent Antheil der Eiche, als ein niederer erscheinen.

Die folgende Tabelle (VI) befaßt sich mit der Vertheilung der Hochwälder nach Altersclassen und Holzarten bis zum Detail der Forstbehördenbezirke. Wir entnehmen diesen Nachweisungen folgende Ziffern. Es sind:

A. In Ungarn:

	Eichen	Buche u. a. L.	Nadelholz	Zusammen	Procent
1— 20jähr. . . .	58.148 Joch	118.663 Joch	120.830 Joch	297.641 Joch	15·5
21— 40jähr. . . .	45.044 „	78.087 „	92.811 „	210.942 „	11·0
41— 60jähr. . . .	42.488 „	71.906 „	108.610 „	223.004 „	11·5
61— 80jähr. . . .	46.848 „	79.391 „	105.937 „	232.176 „	12·5
81—100jähr. . . .	38.650 „	95.194 „	74.545 „	208.390 „	10·7
101—120jähr. . . .	30.935 „	140.196 „	57.873 „	229.004 „	12·0
121- und mehrjähr.	19.696 „	331.431 „	58.023 „	409.150 „	21·4
Blößen	—	—	—	103.151 „	5·4
				Summe 1,913.458 Joch	

B. In Croatien-Slavonien:

	Eichen	Buche u. a. L.	Nadelholz	Zusammen	Procent
1— 20jähr. . . .	47.151 Joch	37.754 Joch	2.379 Joch	87.286 Joch	16·0
21— 40jähr. . . .	8.456 „	20.406 „	2.738 „	31.600 „	5·8
41— 60jähr. . . .	4.130 „	17.194 „	4.392 „	25.716 „	4·7
61— 80jähr. . . .	1.570 „	18.537 „	8.471 „	28.578 „	5·2
81—100jähr. . . .	4.157 „	40·939 „	10.251 „	55.347 „	10·2
101—120jähr. . . .	5.088 „	55.770 „	15.063 „	75.891 „	13·9
121- und mehrjähr. .	33.361 „	146.146 „	33.811 „	213.318 „	39·1
Blößen	—	—	—	26.516 „	5·1
				Summe 544.251 Joch	

C. Im Gesammtstaate:

1— 20jähr. . . .	105.299 Joch	156.417 Joch	123.210 Joch	384.927 Joch	15·7
21— 40jähr. . . .	58.500 „	93.493 „	95.549 „	242.542 „	9·8
41— 60jähr. . . .	46.618 „	89.100 „	113.002 „	248.719 „	10·1
61— 80jähr. . . .	48.418 „	97.928 „	114.408 „	260.754 „	10·6

[1] Vgl. die Recension der Monographie der österr. Staats- und Fondsforste im Märzhefte 1886 dieser Blätter.

81—100jähr. . . .	42.208 Joch	136.133 Joch	84.797 Joch	263.737 Joch	10·7
101—120jähr. . . .	35.993 „	195.966 „	72.936 „	304.895 „	12·4
121 und mehrjähr. .	53.057 „	477.577 „	91.834 „	622.468 „	25·4
Blößen	—	—	—	129.667 „	5·3
				Summe 2,457.710 Joch	

Wenn man diese Altersclassenverhältnisse näher betrachtet, wird man insbesondere sub *A* finden, daß sie in der Eiche vom 0- bis 120- und mehrjährigen Alter eine fallende Reihe, in der Buche in der gleichen Richtung eine steigende darstellen und sich im Nadelholze ersterer Tendenz mindestens annähernd gleich gestalten. In der Holzartensumme verschwindet diese Erscheinung zwar einigermaßen, indem die riesigen Altholzvorräthe der Buche hierauf mächtig einwirken, demnach ergibt sich bei Zusammenfassung der Blößen mit dem 1- bis 20jährigen Holze einerseits und der zwei ältesten Classen zu je einer andererseits, daß die jüngste Classe um 4·2 Procent unter dem beiläufigen Normalprocente von 16·7 (100:6 Classen) steht und daß die mittleren zu schwach dotirt sind. Die Ziffernreihen Croatien-Slavoniens *(B)* zeigen in der Eiche, wenn auch noch Altbestände ziemlich reich vorhanden sind, doch ein enormes Procent der jüngsten Bestände und sehr bedeutende Lücken im Mittelholze. Die Buche zeigt auch hier eine steigende Tendenz nach den höheren Classen, obschon die letzte Zeit (1 bis 20) stark aufgeräumt hat. — Im Gesammtgebiete *(C)* gleichen sich diese Abnormitäten ziemlich aus und es bleibt als Abweichung von dem erwünschten normalen Zustande ein plusnormales Verhältniß in der ersten und letzten und infolge dessen eine zu geringe Dotation der anderen (mittleren) Classen übrig. Im Ganzen ist eine sehr weitgehende Nutzung in den letzten Decennien unverkennbar.

Die VII. Tabelle gibt dieselben Daten für den flächenmäßig sehr schwach vertretenen und demnach in der Hauptsache nicht relevanten Niederwald.

In der VIII. Tabelle werden die Erträge (wirklicher Zuwachs und normaler Zuwachs) und die Materialvorräthe (wirkliche und normale) nach Directions- und beziehungsweise Oberforstamts- und Forstamtsbezirken, sowie nach Betriebs- und Hauptholzarten behandelt. Hiernach sind von der in Betrieb stehenden Waldfläche

A. in Ungarn:
- a) nicht bestockt . . . . 106.500·47 Joch
- b) bestockt . . . . 1,848.412·69 „
- c) thatsächlich in Vorrath . . . . 219,939.746·00 m³
- d) normal in Vorrath . . . . 221,537.971·00 „
- e) überschüssig . . . . 31,802.746·00 „
- f) abgängig . . . . 33,400.971·00 „

B. in Croatien-Slavonien:
- a) nicht bestockt . . . . 26.515·65 Joch
- b) bestockt . . . . 517.735·53 „
- c) thatsächlich in Vorrath . . . . 66,872.127·00 m³
- d) normal in Vorrath . . . . 71,205.442·00 „
- e) überschüssig . . . . 6,240.800·00 „
- f) abgängig . . . . 10,574.115·00 „

C. im Gesammtstaate:
- a) nicht bestockt . . . . 133.016·12 Joch
- b) bestockt . . . . 2,366.148·22 „
- c) thatsächlich in Vorrath . . . . 286,811.873·00 m³
- d) normal in Vorrath . . . . 292,743.413·00 „
- e) überschüssig (hievon 34 Millionen in der Buche) . . . . . 38,043.546·00 „
- f) abgängig (hievon 17·6 Millionen in der Eiche, 20·8 Millionen im Nadelholz) . . . . 43,975.086·00 „

Indem wir diese Ziffern ohne weiteren Commentar für sich sprechen lassen, entnehmen wir ferner der Tabelle IX, daß im Durchschnitte der letzten drei Jahre im Gesammtstaate in der Eiche 4013 Joch oder $^1/_{106}$ der Eichenwaldfläche, in der Buche und dem anderen Laubholze 6696 Joch oder $^1/_{198}$ der Buchenwaldfläche,

und im Nadelholze 5450 Joch oder $^1/_{137}$ der Nadelholzwaldfläche, zusammen 16.159 Joch oder $^1/_{154}$ der Gesammtfläche zum Abtriebe kamen. Nach demselben Nachweise hat der Einschlag in dieser Periode betragen: in der Eiche 465.456 m^3 mit 30 Procent Nutzholz oder 116 m^3 pro Joch und 1·8 Procent von dem in der Tabelle VIII ausgewiesenen wirklichen Vorrathe, in der Buche und dem anderen Laubholz 932.234 m^3 mit 6 Procent Nutzholz oder 139 m^3 pro Joch und 0·5 Procent vom wirklichen Vorrathe, im Nadelholze 1,032.644 m^3 mit 70 Procent Nutzholz oder 190 m^3 pro Joch und 1·6 Procent vom wirklichen Vorrathe.

Nach der Tabelle X verhält sich die factisch genutzte zur normalen Abtriebsfläche nach dem Durchschnitte derselben Periode pro Jahr wie folgt:

	Eiche	Buche u. a. Laubh.	Nadelholz	Zusammen
A. In Ungarn:				
Normale Abtriebsfläche	3.125·5 Joch	10.710·2 Joch	5.845·3 Joch	19.681·2 Joch
Wirkliche „	3.115·0 „	5.563·0 „	4.885·0 „	13.563·0 „
Somit weniger um . . .	10·5 Joch	5.147·2 Joch	960·3 Joch	6.118·2 Joch
B. In Croatien-Slavonien:				
Normale Abtriebsfläche	776·5 Joch	2.983·3 Joch	517·1 Joch	4.276·9 Joch
Wirkliche „	898·0 „	1.133·0 „	565·0 „	2.596·9 „
Somit weniger um . .	—	1.850·3 Joch	—	1.680·9 Joch
„ mehr um	121·5 Joch	—	47·9 Joch	—
C. Im Gesammtstaate:				
Normale Abtriebsfläche	3.902.2 Joch	13.693·5 Joch	6.362·4 Joch	23·958·1 Joch
Wirkliche „	4.013·0 „	6.696·0 „	5.450·0 „	16.159·0 „
Somit weniger um . . .	—	6.997·5 Joch	912·4 Joch	7.799·1 Joch
„ mehr um	110·8 Joch	—	—	—

Hierbei wurde die normale Abtriebsfläche einfach aus der in Betrieb stehenden betreffenden Waldfläche, getheilt durch die angenommene Umtriebszeit, gerechnet. Wir gehen in diese Ziffern nicht weiter ein und können auch die Tabelle XI, welche auf die früheren Prämissen hin nachweist, daß die in den mehrgedachten drei Jahren jährlich durchschnittlich gewonnene Holzmasse für den Gesammtstaat nicht mehr als 42·5 Procent von dem normalen und 49·4 Procent von dem gegenwärtigen nach dem Zuwachse gerechneten Holzertrage beträgt, unerörtert lassen, indem wir uns dem weiteren Zifferndetail der folgenden Tabellen zuwenden.

Laut der Tabelle XII wurden im Durchschnitte der obigen Periode aus den Aerarialforsten des Gesammtstaates rund 2,022.000 m^3 Nutz- und Brennholz (das Brennholz mit 0·70 auf Festmaß reducirt) verkauft, während nach früherem Nachweise (IX) rund 2,430.000 m^3 „factisch gewonnen" wurden. Es entsteht hier die Frage, oder vielmehr hätten wir dieselbe schon früher aufwerfen sollen, ob das „factisch gewonnen" der letztbezeichneten Tabelle so aufzufassen ist, daß 2,430.000 m^3 thatsächlich ausgebracht oder ob dieses Quantum eingeschlagen wurde. Im ersteren Falle sind Erzeugs- und Transportcalo, sowie der im Walde zurückgebliebene Abfall noch hinzuzurechnen, und es wäre in diesem Falle nicht berechtigt gewesen, an Stelle des factischen Einschlages die Ziffer des factisch gewonnenen Holzes bei der Massenbilanz (XI) in Rechnung zu nehmen. Doch — das Buch gibt uns darüber keinen Aufschluß, und wir können lediglich aus der Stilisirung der Aufschrift des Nachweises IX annehmen, daß der letztere Fall der wahrscheinliche sei.

In XIII finden wir sehr interessante Ziffern über die im Jahre 1884 auf den näheren Holzmärkten und im Walde bestandenen Holz-, Rinden- und Kohlenpreise, in XIV über diejenigen der Halbfabricate (Dauben, Schnittwaare, Schwellen u. s. w.).

Die Tabelle XV gibt uns nach Forstbehördebezirken ein Bild über die Durchschnittskosten der Erzeugung und des Transportes aus dem Schlage bis zu

den Waldlagerplätzen und von dort zu den Verkaufsplätzen. Es werden hier die Kosten für Fällung, Abrindung, Erzeugung, Riesung, Transport und beziehungsweise Flößung mit Angabe der Transportdistanzen, und getrennt für die einzelnen Holzsortimente, pro Fest- und beim Feuerholze pro Raummeter nachgewiesen, und wir entnehmen diesen Ziffern soviel, daß man in Ungarn das Holz ziemlich billig erzeugt und bringt, indem der höchste Kostensatz für Brennholz (Eiche und Buche) 1 fl. 50 kr., der mittlere etwa 1 fl. pro Raummeter, für Nutzholz der höchste 3 fl. 65 kr., der mittlere etwa 2 fl. 50 kr. pro Festmeter beträgt. Diese Tabelle hätte an Werth sehr gewonnen, wenn die Kosten auch in Tagwerken angegeben worden wären. Die Nachweisung XVI gibt Daten über die Erzeugungskosten der weichen Schnittwaare in Gulden pro Festmeter für Dampf- und Wassersägen, für welch' erstere ein Satz von 1 fl. 55 kr. bis 2 fl. 57 kr. und durchschnittlich 1 fl. 86 kr., für letztere von 1 fl. 40 kr. bis 1 fl. 83 kr. und durchschnittlich 1 fl. 63 kr. resultirt.

Von bedeutender Ausdehnung und beziehungsweise sehr zahlreich sind die im Gebiet der Staatsforste bestehenden Land- und Wasserstraßen, Riesen, Klausen, Rechen und sonstigen Transportanstalten, welche die Tabelle XVII nach Forstbehördebezirken ausweist. Die Staatsforste des Gesammtgebietes verfügen derzeit über 343 km Riesen, unter denen auch die Wasserriesen (90·7 km) noch sehr stark vertreten sind, ferner über 668·1 km Trift- und 1222·8 km Trift- und Floßstraßen. Dann bestehen 45 Sperrteiche, 3 Stein-, 43 Holz- und 2 Erdklausen, 24 transportable und 38 ständige Rechen und 49 Triftcanäle mit zusammen 217 km Länge. In Croatien sind nur 4 km Triftwasser in Gebrauch und bestehen keinerlei künstliche Trifteinrichtungen. In den Staatsforsten Ungarns kommen auf je 1000 Joch Waldfläche 1·2 km Haupt- und 3 km Nebenwege, in jenen Croatien-Slavoniens 1·25 km Haupt- und 3 km Nebenwege.

Für die Erzeugung von Schnittwaaren (Tabelle XVIII) sind in Ungarn 26 Räder gewöhnlicher Wassersägen mit 31 Gattern, 44 Blättern und einem Jahresverschnitt von 11.900 m³, dann eine bedeutende Anzahl von Kunstsägen, wovon die Wassersägen mit 4 Turbinen, 8 Rädern, 323 Pferdekräften, 23 Gattern, 259 Blättern und 15 Circularsägen 601.000 m³, die Dampfsägen mit 280 Pferdekräften, 63 Gattern, 806 Blättern und 44 Circularsägen 294.590 m³ verarbeiten, in Thätigkeit, und beschäftigen diese Werke über 1200 Arbeiter. Im Gebiete von Croatien ist nur ein Dampfsägewerk in ärarischem Betriebe. Bei der Waldarbeit sind laut Tabelle XIX überdies in Ungarn 2749 ständige und 16.688 nicht ständige Arbeiter, in Croatien-Slavonien 2038 nicht ständige in Verwendung. Die Taglöhne der ständigen Waldarbeiter schwanken zwischen 0·37 und 0·61, jene der nicht ständigen zwischen 0·50 und 1·20 Gulden.

Die Tabelle XX enthält Daten über die im Jahre 1884 auf künstlichem und natürlichem Wege durchgeführten Aufforstungen und die Kosten der Culturen. Ein Schluß auf den gesammten Culturbetrieb der Staatsforste läßt sich aus dieser Nachweisung leider nicht ziehen, doch wollen wir hier anführen, daß in jenem Jahre

	in Ungarn:	in Croatien:	im Gesammtstaate:
a) auf natürlichem Wege . .	5.771 Joch, 41%	6.013 Joch, 96%	11.784 Joch, 59%
b) „ künstlichem „ . .	8.272 „ 59 „	245 „ 4 „	8.517 „ 41 „

aufgeforstet wurden. Die natürlichen Aufforstungen bewegten sich vornehmlich in der Eiche, Buche und Tanne, die künstlichen bei überwiegender Pflanzung in der Eiche und Fichte. Die Kosten der künstlichen Aufforstungen beliefen sich in Ungarn auf 50.236 fl., in Croatien auf 2048 fl., so daß auf 1 Joch Saat in Ungarn 5 fl. 90 kr., Pflanzung 6 fl. 18 kr., in Croatien-Slavonien 7 fl. 98 kr. und beziehungsweise 10 fl. 11 kr. entfielen.

Die Directions- und Verwaltungskosten (Forstamts-, Forstverwaltungs- und Schutzkosten), die Anzahl der Schutzbezirke und deren durchschnittliche Größe finden wir in der Tabelle XXI.

Für den gesammten Staatsforstbesitz hat Ungarn 4 Directionen — Beszterczebánya, Kolozsvár, Mármaros-Sziget und Lugos; ferner 7 Forstämter, wovon 4 in Verbindung mit den ebengenannten Directionen, und 3 selbstständige: Soóvar, Apatin und Gödöllö, dann 4 Oberforstämter: Liptóujvár, Ungvár, Lippa und Nagybánya, im Ganzen also 15 Forstbehörden bestellt. Für den Gesammtbesitz (mit Weglassung der unproductiven Gründe) per 2,176.613 Joch belaufen sich die Verwaltungskosten pro Joch auf 0·42 fl., für 1 Joch Waldfläche stellen sie sich auf 0·46 fl. Hiervon entfallen 0·21 auf die Leitung (Directionen, Oberforstämter, Forstämter), 0·10 auf die Verwaltungen, 0·15 auf den Schutz. Es bestehen 129 Forstverwaltungen mit einem durchschnittlichen Ausmaß von je 15.154 Joch und 955 Schutzbezirke mit durchschnittlich je 2047 Joch.

Für Croatien-Slavonien besteht die Forstdirection Agram, das Forstamt Otočač und das Oberforstamt Vinkovce. Auf die Waldfläche gerechnet betragen hier die Verwaltungskosten 0·48 fl. pro Joch, wovon 0·15 auf Leitung, 0·11 auf Forstverwaltung und 0·22 auf Schutz entfallen. Es fungiren hier 38 Forstverwaltungen mit durchschnittlich je 14.322 Joch und bestehen 317 Schutzbezirke mit je 1717 Joch.

Die Tabelle XXII gibt uns in forstbezirksweiser Darstellung ein Bild der im Jahre 1884 durch Elementarereignisse und Thiere verursachten Waldschäden, wornach in den Staatsforsten des Gesammtgebietes 76 Waldbrandfälle auf 1214 Joch, 19 Wasserschadenfälle auf 69 Joch, 51 Windschadenfälle mit 278 Joch und 22.677 m³, 7 Schnee- und Eisbruchfälle mit 672 Joch und 2496 m³ und Insectenbeschädigungen durch 17 Species auf einer Fläche von 2400 Joch vorgekommen sind. Bei aller Anerkennung, welche wir der Genauigkeit dieser Zusammenstellungen zollen, möchten wir doch glauben, daß sich die tabellarische Form für diese Darstellungen weniger eignet, und daß die Ziffern, welche da resultiren, den Thatsachen, namentlich hinsichtlich der Insectenschäden, niemals recht entsprechen können.

Die Gesammtzahl der im Jahre 1884 in den Staatsforsten vorgekommenen Waldfrevel (XXIII) beläuft sich für Ungarn auf die stattliche Ziffer von 25.119 Fällen mit einem Schadenwerthe von 62.580 fl., also durchschnittlich 2 fl. 49 kr. für einen Fall. Im Bereich des Forstamtes Orsova kam der bedeutendste Forstfrevel mit einem Schaden von 492 fl. vor. In Croatien allein wurden innerhalb jener Jahresfrist 24.407 Frevel mit 60.071 fl. Schaden (2 fl. 46 kr. Durchschnitt und 294 fl. 30 kr. Höchstausmaß) entdeckt.

Die Nachweisungen über den Stand der Verwaltungsgebäude (XXIV) und die Servituten (XXVI) können wir füglich übergehen, letztere umsomehr, als wir aus derselben nur zu entnehmen vermögen, in wie viel Gemeinden des Staatsforstbereiches zu Ende 1884 die Regulirung eingeleitet, beendigt und noch im Zuge war, ohne Aufschluß über die Art, das Maß und den Werth der dermal noch bestehenden Servitute zu erhalten.

Dagegen dürfen die Nachweise XXV (Flächenänderungen), XXVII (Ertragsergebnisse), Personal- und Besoldungsstand (XXVIII) und Pensionsetat (XXIX) ein allgemeineres Interesse beanspruchen.

Die Flächenänderungen vollzogen sich wie folgt:

A. In Ungarn:

Flächenstand im Jahre 1880		2,251.508 Joch
Zugewachsen durch Ankauf	2.046 Joch	
„ durch Einverleibung von Gestrüpp zum Walde	37.522 „	
„ durch Oeden-Aufforstung	2.653 „	

Zugewachsen durch Uebernahme von der Domänenverwaltung	2.085	Joch
„ durch Besitzregulirungen	14.978	„
„ durch Vermessung	3.295	„
„ durch Ausnutzung und Cultur	29.400	„
Summe	91.979	Joch

Abgefallen durch Verkauf	501	Joch
„ „ Uebergabe an die Domänenverwaltung	15.246	„
„ zu Colonisirungszwecken	3.008	„
„ durch Besitzregulirung	326.526	„
„ „ Außerbetriebsetzung	2.700	„
„ „ Ausnutzung und Cultur	40.591	„
Summe	388.572	Joch

Der Abgang beträgt daher 296.593 Joch.

B. In Croatien-Slavonien:

Flächenstand im Jahre 1880	889.943	Joch
Zugewachsen durch Uebernahme der Herrschaft Nagy-Tábor	378	Joch
„ „ administrative Zutheilungen	6.752	„
„ „ Ausnützung und Cultur	2.852	„
Summe	9.982	Joch

Abgefallen durch Segregation und Uebergabe an die Vermögensgemeinden	329.549	Joch
„ „ Vermessung und Ueberweisung an andere Culturgattungen	16.521	„
„ „ administrative und wirthschaftliche Maßnahmen	9.604	„
Summe	355.674	Joch

Der Abfall beträgt daher 345.692 Joch.

Für den Gesammtstaat beläuft sich derselbe auf 642.285 Joch, und wir ersehen daraus, daß der dermalige Staatswaldbesitz des Königreiches bei dem Umstande, als sich laut Tabelle XXVI die Servitutenablösung noch in 147 Gemeinden im Zuge befindet, noch keineswegs auf dem Punkte ist, mit einem festen Flächenbestande zu rechnen.

Die Einkünfte aus den Staatsforsten waren im Durchschnitte der Jahre 1881 inclusive 1884 folgende:

	Einnahme	Ausgabe	Ertrag
A. In Ungarn	5,135.342 fl.	3,597.552 fl.	1,537.790 fl.
B. „ Croatien	1,142.917 fl.	429.948 fl.	712.969 fl.
Summe	6,278.259 fl.	4,027.500 fl.	2,250.759 fl.

Der Reinertrag pro Jahr belauft sich also für Ungarn auf 0·71, für Croatien-Slavonien auf 1·24 und für das Gesammtgebiet auf 0·82 Gulden für ein Joch des productiven Grundbesitzes.

Der Gesammtforstbeamtenstand der Staatsforste beträgt in Ungarn 418, in Croatien 87, zusammen 505 Personen; an Forstsubalternen (technisches Schutz- und Hilfspersonal) gibt es 1019, an Forstdienern 260 Mann; in Croatien stehen in Verwendung 87 Beamten, 317 Subalterne und 4 Diener. Die Gebühren belaufen sich für den Forstdirector auf 4150, Forstrath auf 2950 bis 3350, Oberforstmeister auf 2650 bis 2850, Forstmeister 2150 bis 2650, Forstsecretär auf 1380 bis 1450, Forsttaxator auf 1435 bis 2050, Hilfstaxator auf 750, Centraloberförster auf 1230 bis 1775, manipulirenden Oberförster auf 1180 bis 1320, Forstverwalter (Förster) auf 950 bis 1220, Forstrechnungsführer auf 750 bis 1050, Forstingenieur auf 1050 bis 1900, Depotverwalter auf 715 bis 1040, Forstcandidat auf 550, Forstpraktikant auf 360 bis 480 Gulden pro Jahr. Alle diese Functionäre bis auf die letzten zwei Kategorien genießen überdies Holzdeputate im Ausmaß von 42 bis 94 Raummeter und Deputatgründe im Ausmaß von 4 bis 20 Joch. Von den Forstsubalternen beziehen: der Oberforstwart 398 bis 530, der Forstwart 222 bis 387, der Holzmeister 396 bis 528, der Maschinenmeister 600 bis 900, der Maschinist 420 bis 480, der Depotforstwart 240 bis 385 Gulden pro Jahr nebst 24 bis 36 Raummeter Brenn-

holz und 3 bis 4 Joch Deputatgrund. Die Forstjungen beziehen 150 bis 200 Gulden und 12 Raummeter Brennholz.

Der Gesammtstand der Pensionisten beträgt in Ungarn 2606 Personen mit einer Gebühr von 201.748 fl. oder 77 fl. 42 kr. pro Person, in Croatien 541 Personen mit 103.251 fl. oder 190 fl. 85 kr. pro Person. Der Gebührendurchschnitt stellt sich in Croatien deshalb um soviel höher, weil hier keine Waldarbeiterschaftspensionen vorkommen, welche in Ungarn für mehr als 1400 Personen bezahlt werden.

Damit sind wir am Schlusse des dritten Bandes angelangt, welcher sich, wenn wir von dem Mangel mancher nothwendigen Erläuterung zu dem reichen Tabellenmateriale absehen, den vorherigen würdig anreiht. Können wir uns auch nicht mit allen Einrichtungen in der ungarischen Staatsforstverwaltung vollkommen einverstanden erklären, so insbesondere mit der bezüglich der Forstdirectionen und Forstämter theilweise herrschenden unklaren Abgrenzung der Wirkungskreise, mit dem losen organischen Verbande zwischen Verwaltung und Forsteinrichtung, mit dem ausgedehnten Sägenregiebetriebe und manchem Anderen, worüber wir an Ort und Stelle unsere Bemerkungen schon einfließen ließen, hätten wir auch gewünscht, einen Einblick in den Culturbetrieb eines größeren Zeitraumes, in den Umfang und den Werth der bestehenden Servitute, in die Einrichtungen der Domänenverwaltung, das Patronatswesen, die Besteuerung, die anderen öffentlichen Lasten u. s. w. zu gewinnen: so schließen wir denn doch die Besprechung des dritten Bandes mit dem Eindrucke, daß die ungarische Staatsforstverwaltung — unter zielbewußter, vom Geiste einer tüchtigen Wissenschaft und Erfahrung durchdrungener Oberleitung — die Fehler der Vorzeit überall zu verbessern und die Wirthschaft wie den gesammten Haushalt nach den Forderungen der Zeit und der vollen volkswirthschaftlichen Bedeutung der Aufgaben des Staatswaldbesitzes zu ordnen strebt und sich diesem Ziele mit Sicherheit nähert.

Es sei uns noch ein Rückblick auf das Gesammtwerk gestattet. Die ungarische Staatsforstverwaltung hat uns durch die deutsche Uebersetzung der statistischen und commerciellen Beschreibung zu großem Danke verpflichtet; denn es reiht sich durch dieselbe ein neues mächtiges Glied in das Gefüge der europäischen Forststatistik und somit in den Ausbau einer Disciplin ein, die bisnun noch viel zu wenig, und wenn es auch geschah, leider nicht immer systematisch genug behandelt wurde. Die Forststatistik bedarf einer ungleich sorgfältigeren Pflege, als sie bislang gefunden, wenn wir den großen internationalen Fragen des Waldwesens näher treten und dieselben einer gedeihlichen Lösung zuführen oder doch nähern wollen. Es ist ein großes Verdienst des Oberlandforstmeisters Bedö, in dem vorliegenden Werke einen so reichen und vorzüglichen Beitrag zur allgemeinen Forststatistik geliefert zu haben. Angesichts der großen Gesammtanlage des Werkes treten kleine Mängel der Uebersetzung, welche wir besonders im ersten Bande wahrnahmen, einzelne Irrthümer in den Rubriken der Tabellen u. dgl. wohl ganz in den Hintergrund, und wir können daher nur mit Wiederholung jenes wärmstens anerkennenden Urtheils schließen, dem wir schon im Einzelnen an mehreren Stellen Ausdruck gegeben haben. 100.

Literarische Berichte.

Leitfaden für das preußische Jäger- und Försterexamen. Ein Lehrbuch für den Unterricht der Forstlehrlinge auf den Revieren, der gelernten Jäger bei den Bataillonen und zum Selbstunterricht der Forstaufseher. Von G. Westermeier, k. pr. Oberförster. Mit 140 Holzschnitten, einer Spuren-

tafel, drei Bestimmungstabellen und sieben Beilagen. Fünfte vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin. 1885. Verlag von Julius Springer. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.) Preis 3 fl. 10 kr.

Die Forstlehrlings- und Försterprüfung in Fragen, gestellt unter Anhalt an, bezw. wegen der Fragenbeantwortung, unter besonderem Hinweise auf die J. Th. Grunert'schen Schriften „Forstlehre", „Jagdlehre" und „Der Preußische Förster". Von Julius Theodor Grunert, k. pr. Oberforstmeister a. D. — Trier. 1885. Verlag der Fr. Lintz'schen Buchhandlung. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.) Preis 37 kr.

Waldhege und Pflege. Ein Repetitorium für das Jäger- und Försterexamen. Ein Hilfsbuch für Privatwaldbesitzer, Gutsverwalter, Gemeindebeamte &c. Von Friedrich Mücke, k. Förster. Leipzig. 1885. Carl Scholtze. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.) Preis 1 fl. 86 kr.

All' diese Schriften verfolgen, wie schon aus dem Titel ersichtlich, denselben Zweck, Studienbehelfe für das Jäger- und Försterexamen, welches sich mit der in Oesterreich eingeführten Prüfung für das Forstschutz- und technische Hilfspersonale so ziemlich deckt, zu liefern.

Westermeier behandelt den Stoff nach Grund- und Fachwissenschaften vollständig, während Grunert in Anlehnung an seine einschlägigen umfassenden Specialwerke ein nach Materien geordnetes Fragenbüchlein (542 Fragen) entworfen hat. Anlage und Durchführung des Westermeier'schen Leitfadens verdient der übersichtlichen, ohne Beeinträchtigung der Verständlichkeit knappen Fassung wegen alle Anerkennung. Das Buch wird also bei seinem eminent praktischen Gebrauchszwecke zweifelsohne seinen Weg machen. — Grunert's Fragenbüchlein erleichtert durch seine zweckmäßige Einrichtung die Vorbereitung für das Examen und es braucht wohl nicht erst gesagt zu werden, daß die Schriften desselben Verfassers, auf welche bezüglich der Antworten hingewiesen wird, zu den vorzüglichsten Handbüchern dieser Art gehören.

Auch Mücke's Büchlein zählt dem Zwecke nach zur Kategorie der beiden vorgenannten, verdankt, wie in dem Vorworte bemerkt, sein Bestehen einem Auftrage der Verlagshandlung, und erbringt uns also mit seinen beiden Collegen vom Büchermarkte den Beweis, daß derlei Leitfäden in Deutschland ein sehr gesuchter Verlagsartikel sind. Wir dürfen daraus den erfreulichen Schluß ziehen, daß man es dort mit dem Jäger- und Försterexamen sehr genau nimmt. Das Motto: „Fragt die Bäume, wie sie erzogen sein wollen, sie werden euch besser darüber belehren als die Bücher es thun" (Pfeil) — scheint uns jedoch eine etwas naive Reclame zu sein. So gut es Pfeil mit diesem Spruche gemeint hat, so gewagt nimmt er sich von einem Buche aus, das für Examinanden geschrieben ist. Wir wollen über die Anlage von Mücke's Schriftchen, das im Allgemeinen recht praktisch gehalten ist, nicht weiter rechten; doch will uns scheinen, als wäre der Herr Verfasser seinem Motto einigermaßen untreu geworden. Er „frägt" nämlich „die Bäume" etwas spät, indem er den waldbaulichen Theil der Gehölzkunde vorausgehen läßt.

Auf diese Büchererscheinungen näher einzugehen, liegt abseits von unserem Zwecke, wir wollen also nur noch beifügen, daß auch die Verleger das Ihre gethan haben, sie ganz zweckmäßig auszustatten. Besonders enthält Westermeier's Leitfaden treffliche Holzschnitte.

Chronik des deutschen Forstwesens im Jahre 1884. X. Jahrgang. — **Chronik des deutschen Forstwesens im Jahre 1885.** XI. Jahrgang. Bearbeitet von W. Weise, o. Professor am Polytechnikum zu Karls-

ruhe und Forstrath. Berlin. Verlag von Julius Springer. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.) Preis des Jahrgangs 74 kr.

Die in Fachkreisen so beliebte „Chronik" schließt sich auch in den vorliegenden Jahrgängen den vorerschienenen Heften würdig an. Wir heben mit Befriedigung hervor, daß auch das österreichische Forstwesen in derselben Berücksichtigung findet.

Wir finden im Jahrgange 1884 die umfassenden Maßnahmen, welche Oesterreich in der Wildbachverbauungsfrage ergriffen hat, sachgemäß erörtert, daß aber an der technischen Hochschule in Wien eine besondere Vorlesung über Wildbachverbauung eingerichtet ist, beruht auf einem Irrthum. Wenigstens ist uns nur soviel bekannt geworden, daß ein solches Colleg an der Hochschule für Bodencultur gelesen wird, wovon übrigens in der Chronik S. 69 Erwähnung geschieht. — Im Jahrgange 1885 erfahren die großen schwebenden Fragen bezüglich des Lichtungszuwachses und der Durchforstung eine streng objective, quellenmäßige Darstellung. Dasselbe gilt von der immer prägnanter in den Vordergrund öffentlicher Discussion tretenden Angelegenheit der Waldbahnen. Förster's „Transportwesen" erscheint vorläufig nur unter den einschlägigen literarischen Anzeigen erwähnt.

Genug an dem, die „Chronik" befestigt auch diesmal wieder ihren vorzüglichen Ruf, und wir wünschen diesem eminent nützlichen Unternehmen die größte Verbreitung. 100.

Die jagdbaren Thiere Europas und die zur Jagd gebräuchlichen Hunderaçen. Kurzgefaßte Naturgeschichte mit Bezug auf Jagd, Fang etc. Herausgegeben und illustrirt von Jean Bungartz, Thiermaler. Stuttgart. Verlag von Paul Neff. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.)

Dieses vorbezeichnete Werk erscheint in 15 Lieferungen à 37 kr. und wird nach dem Prospecte 60 Tafeln mit 150 Illustrationen enthalten. Der Text wird theilweise vom Maler Bungartz selbst, theilweise von Oberförster Oppermann-Birkenfeld, Oberstl. E. v. Wolffersdorf-Sondershausen, Professor Dr. Josef v. Rozwadowski und Clemens Freiherr v. Fürstenberg geschrieben werden.

Uns liegt die 1. Lieferung dieses Buches vor. Diese enthält: Wisent (mit Abbildung und Fährte), Elch oder Elen (mit Abbildung und Fährte), Rennthier (Abbildung und Fährte), Roth- oder Edelwild (Abbildung und Fährte), Damwild (Abbildung und Fährte), Reh (Abbildung und Fährte), Gemse (Abbildung und Fährte), der europäische Muflon und die Saïga-Antilope (Abbildung), Alpensteinbock und Bergsteinbock.

Das Werk, wie aus dem Vorwort zu entnehmen, macht keinen Anspruch darauf, ein streng wissenschaftliches Buch genannt zu werden, es will nur dem Jäger und Naturfreunde das bieten, was gerade von hervorragendem Interesse ist, respective das, was die Ausübung der Jagd erleichtert. Dementsprechend hält es sich bei jeder Thierbeschreibung knapp, beim Alpensteinbock nur allzu knapp, und trachtet das ganze Lebensbild einer Wildart auf den engen Rahmen des Nothwendigsten zu beschränken. Da ist jede Weitschweifigkeit von vornherein ausgeschlossen. Die meisten Abbildungen sind naturgetreu mit entsprechender Scenerie und mit Sorgfalt gearbeitet. Nur die Gemse scheint uns etwas mißhandelt und wagen wir den Wunsch auszusprechen, daß das vorhandene Material sorgfältig gesichtet werde, um das Einschieben weniger gelungener Bilder zu verhindern.

Nachdem wir auf den meritorischen Inhalt des Buches später ausführlich zurückkommen, machen wir vorläufig Jäger und Jagdfreunde auf das Unternehmen aufmerksam. K.

Der Fang des Raubzeuges nebst einer Anleitung über einen zweckmäßig anzulegenden Dohnenstieg und dessen rationellen Betrieb. Von Paul Friedrich, k. pr. Förster. Zweite vermehrte und verbesserte Ausgabe. Trier. 1885. Verlag der Fr. Lintz'schen Buchhandlung. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.) Preis 1 fl. 24 kr.

Wir lassen dem Büchlein in der Hauptsache, d. i. bezüglich des Raubzeugfanges, gern alle Gerechtigkeit widerfahren. Es bietet in dieser Beziehung, ohne gerade vollständig zu sein, dem Jäger doch eine Reihe aus der Praxis gewonnener, recht guter Anweisungen und Rathschläge. — Was jedoch den „Dohnenstieg" anbelangt, so erscheint uns dieses Thema nicht mehr recht zeitgemäß. Man mag dem würzigen Genusse des Krammetsvogels noch so sehr zugethan sein, so wird man heutzutage doch die Principien des Vogelschutzes in der Regel viel zu hoch halten, um sich für einen, wenn auch noch so rationellen Betrieb des Dohnenstiegs zu erwärmen. Der Preis des Büchleins ist ziemlich hoch gestellt. 100.

Vögel der Heimat. Unsere Vogelwelt in Lebensbildern, geschildert von Dr. Karl Ruß. Verlag von F. Tempsky in Prag.

Von diesem schön ausgestatteten Werke liegt uns die dritte und vierte Lieferung vor, jede mit zwei Tafeln in Farbendruck, welche folgende Abbildungen enthalten: Heckenbraunelle, Blaukehlchen, Waldschnepfe, Alpenbraunelle, Mauerläufer, Ringdrossel, Feldlerche, Staar, Schneeammer, Nachtigall, Sprosser und Sumpfrohrsänger. Die Ausführung der Bilder zeigt von einem anerkennenswerthen Fleiße. Jede Tafel führt uns durch Gruppirung und Scenerie ein stimmungsvolles Bildchen vor, bei dem wir stets gerne verweilen, es sogar dem Verfasser gerne verzeihen, daß er dabei von dem trockenen Systeme abgewichen ist.

Der Text behandelt die Stelzen, Pieper, Flüevögel, Meisen, Goldhähnchen, Schlüpfer, Drosseln, Wasserschwätzer, Fliegenschnäpper oder Fliegenfänger, Würger, Staare, Pirole.

Die einzelnen Lebensbilder sind, dem Rahmen des Werkes entsprechend, wohl knapp gehalten, jedoch finden die charakteristischen Eigenschaften eine gerechte Würdigung und lassen nichts Wesentliches vermissen. Es liegt in jedem Lebensbilde eine gewisse Anregung, die noch mächtig gesteigert wird durch die gehobene Schreibweise, die aus einem warm fühlenden Herzen strömt und gerade darum zum Herzen spricht. Das Buch ist in hervorragender Weise geeignet, die Liebe zur Natur und zu der uns umgebenden Vogelwelt zu wecken und zu pflegen, und hierin liegt gerade in unserer mehr materialistischen Zeitrichtung ein großes moralisches Verdienst. Besonders gerne haben wir es vermerkt, daß der Autor gewisse von der Jetztzeit arg angefeindete Vögel, wie Schwarzamsel &c., in Schutz nimmt und damit der Vogelwelt das Recht einräumt, auch einmal nur ihretwegen da sein zu dürfen. Sie wird ja ohnedem verfolgt genug, ohne daß der Naturforscher auch dort noch dazu animirt, wo nur Kleinlichkeitsgründe zur Rechtfertigung herangezogen werden müssen.

Wenn das Werk für die Folge in gleicher Weise vorwärts schreitet, dann haben wir alle Ursache, dasselbe eindringlich und wärmstens zu empfehlen.

F. C. K.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig in der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick in Wien.)

Beiträge zur Forststatistik von Elsaß-Lothringen. Herausgegeben vom Ministerium von Elsaß-Lothringen. 3. Heft. Straßburg. fl. 1.24.

Bosch, E. von der, Fährten- und Spurenkunde. 2. Aufl. Mit 62 in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin. Geb. fl. 1.86.

Hering's Handbuch für Hundeliebhaber, enthaltend des Hundes Raceeigenthümlichkeiten und Raceverschiedenheit, Aufzucht, Pflege, Erziehung und Dressur, sowie besonders auch seine Behandlung in Krankheitsfällen. 3. Aufl. Stuttgart. fl. 1.24.

Hubbard, Ernst, Die Verwerthung der Holzabfälle. Eingehende Darstellung der rationellen Verarbeitung aller Holzabfälle, namentlich der Sägespäne, ausgenützten Farbhölzer und Gerberinden als Heizungsmaterialien, zu chemischen Producten, zu künstlichen Holzmassen, Explosivstoffen, in der Landwirthschaft als Düngemittel und anderen Zwecken. Ein Handbuch für Holzindustrielle, Waldbesitzer, Landwirthe zc. Mit 35 Abbild. Wien. fl. 1.65.

Oswald, Frdr., Der Vorstehhund in seinem vollen Werthe; dessen neueste Parforcedressur ohne Schläge; seine Behandlung in guten und bösen Tagen. 6. Aufl. gr. 8. Rudolstadt. fl. 2.48.

Pomay, „Ein sehr artig Büchlein von dem Weydwerk und der Falcknerey" („Traitté fort curieux de la vénerie et de la fauconnerie"). Wortgetreuer Abdruck der Originalausgabe „Lyon 1671". Deutsch und Französisch. Mit Holzschnittvignetten von Jost Amman. fl. 2.48.

Seidensticker, Aug., Waldgeschichte des Alterthums. 2. Bd. Nach Cäsar. gr. 8. Frankfurt. fl. 4.96.

Versammlungen und Ausstellungen.

Die XIV. Versammlung des niederösterreichischen Forstvereines in St. Pölten. Sonntag den 18. Juli d. J. fand sich der größere Theil der Mitglieder und Gäste in der reich mit Triumphpforte, Fahnenschmuck und den verschiedensten Sinnsprüchen festlich geschmückten Stadt St. Pölten ein. Der Abend vereinigte die Angekommenen in den Restaurationslocalitäten der Schießstätte, woselbst bei den Klängen einer ungarischen Capelle bis zum anbrechenden Morgen ein reges geselliges Leben herrschte. Montag den 19. Juli, 6 Uhr Morgens, versammelten sich die Theilnehmer zu der über Einladung Sr. Excellenz des Grafen Franz Falkenhayn in dessen zum Gute Walpersdorf gehörigen Reviere Hausenbach bei St. Pölten stattzufindenden Excursion vor dem Bahnhofe in St. Pölten und bald darauf setzte sich ein stattlicher Wagenzug in Bewegung, welcher nach circa anderthalbstündiger Fahrt die Excursenten bis vor den Ort Hausenbach brachte. Daselbst erwartete der Gutsherr seine Gäste und begrüßte dieselben in herzlichster Weise, sie zur Besichtigung und Beurtheilung der nun zu begehenden Waldcomplexe in der zuvorkommendsten Art einladend, worauf Graf Karl Haugwitz Sr. Excellenz mit treffenden Worten für die freundliche Einladung den Dank des niederösterreichischen Forstvereines und seiner heute hier anwesenden Gäste den Dank aussprach. Die nun beginnende Waldtour führte zunächst durch Jungbestände, aus natürlicher Verjüngung, theils durch Pflanzung, theils durch Saat von Schwarz- und Weißföhre, Fichte, Lärche und Eiche entstanden, durch durchforstete und nichtdurchforstete Bestände aus den gleichen Holzarten. An vielen Stellen boten sich im weiten Umkreise herrliche Fernsichten. Gleich zu Beginn der Excursion erblickte man das Schloß Goldegg sammt einem großen Theile der dazu gehörigen Forste, südlich hiervon die Orte Flinsbach, Neidling, Afing, Gerasdorf, Grafendorf, Fridau, die Stadt St. Pölten und Viehofen, die Westbahn und die Alpenkette vom Oetscher bis zum Wienerwald und diesen. Westlich sah man die zum Gute Karlstetten gehörige Auleite und nördlich den Ort Karlstetten sammt dem Schlosse. Mit jedem Schritte wechselte ein anziehendes Waldbild mit dem anderen, herrliche Altbestände von Fichte, Tanne und Kiefer wurden von den durch das prachtvolle, wenn auch etwas allzuwarme Wetter in fröhlichster Stimmung erhaltenen Grünröcken bewundert und von Einzelnen wohl auch in Hinblick auf die eigenen Wälder

mit neidischen Blicken betrachtet. Nach fast fünfstündigem Marsche wurde an einem Waldessaume Halt gemacht und dem vom Hausherrn in liebenswürdigster Weise dargebotenen opulenten Frühstücke die eingehendste Würdigung zu Theil. Daß bei diesem Anlasse seitens des hohen Gastgebers zuerst des obersten Waldherrn, des Kaisers, gedacht wurde, daß hierauf ein Toast nach dem anderen folgte, bedarf wohl keiner besonderen Erwähnung. Die Stimmung der Gesellschaft war eine gehobene. Einmal war schon die Frühstücksstätte mit ausgesuchtestem Raffinement gewählt worden. Im Rücken den herrlichen Forst, vor sich ein unvergleichliches Panorama. Wohl selten hat eine Versammlung von Forstwirthen eine genußreichere Ruhepause gehalten. Doch endlich mußte aufgebrochen werden, um den zweiten Theil der Excursion anzutreten. Ein großes Interesse erweckte die Centralpflanzschule im Districte Sagleiten, sowie die ausgestellten dort gebräuchlichen Culturwerkzeuge. In Hausenbach fand die Besichtigung einer Bürstendeckelfabrik statt, worauf die Theilnehmer die Rückfahrt nach St. Pölten antraten. Abends fand in Hügel's Restauration eine gesellige Zusammenkunft statt, welcher zahlreiche Gäste der gastfreundlichen Stadt St. Pölten beiwohnten.

Dienstag den 20. Juli, um 8 Uhr Früh, wurde in der Schützenfesthalle der Schießstätte die XV. Plenarversammlung von Sr. Excellenz dem Herrn Präsidenten mit einer Begrüßungsrede eröffnet. Es wurde zunächst die Mitgliederbewegung zur Kenntniß gebracht und jene Herren angeführt, die dem Vereine neu beizutreten wünschten. Der durch Tod aus dem Vereinsverbande Geschiedenen wurde durch Erheben von den Sitzen und gleichzeitige Fixirung dieses Theilnahmsactes im Sitzungsprotokolle ehrend gedacht. Hierauf gelangte der Thätigkeitsbericht über das Vereinsjahr 1885/86 zur Verlesung, aus dem hervorging, daß der Verein auch in diesem Jahre seine Hauptthätigkeit den Aufforstungen und Nachbesserungen am Manhartsberge und im Marchfelde zuwandte. Der diesbezügliche Bericht enthielt eine genaue Zusammenstellung der Größen der aufgeforsteten und nachgebesserten Flächen und des verwendeten Pflanzenmateriales und Saatgutes.

Als zweiter Programmpunkt war ein Antrag des Vereinsausschusses auf Aenderung des Rechnungsjahres aufgestellt. Hierzu ergriff Forstmeister Siebeck aus Riegersburg das Wort und legte klar, daß dieser Antrag aus Zweckmäßigkeitsgründen entspringe und stellte daher an die Versammlung die Bitte, dem Vorschlage des Herrn Geschäftsleiters, das Vereinsjahr mit dem gewöhnlichen Kalenderjahre in Uebereinstimmung zu bringen, ihre Zustimmung zu geben. Se. Excellenz Graf Falkenhayn macht hierauf die Versammlung aufmerksam, daß im Falle der Annahme dieses Vorschlages, das diesjährige Vereinsjahr bis zum 31. December fortlaufen, also ein langes Jahr werden würde und der Cassaabschluß erst der nächsten Plenarversammlung vorgelegt werden könnte. Bei der hierauf erfolgenden Abstimmung wurde der gestellte Antrag angenommen und verlas hierauf der Geschäftsleiter k. k. Oberförster F. A. Wachtl den dermaligen Cassastand und das Präliminare für das nächste Jahr, welchen Bericht die Versammlung zustimmend zur Kenntniß nahm.

Sodann fand die Neuwahl von vier Ausschußräthen statt, da das Mandat der Herren Forstdirector Zeidler, Forstmeister v. Großbauer, Waldbereiter Rossek und Forstmeister Weiß mit diesem Vereinsjahre erlischt.

Sämmtliche vier Herren wurden auch für die nächste Periode wiedergewählt, ebenso die beiden bisherigen Rechnungscensoren.

Der sechste Punkt der Tagesordnung „Anträge, welche vierzehn Tage vor der Versammlung beim Präsidium angezeigt wurden,“ entfiel, da solche nicht eingelangt sind.

Se. Excellenz der Herr Präsident stellt noch den Antrag, den Beginn der XIV. Generalversammlung auf eine halbe Stunde zu verschieben, da möglicher-

weise noch mehrere Herren mit den Vormittagszügen einlangen könnten und schließt hierauf die XV. Plenarversammlung.

Nach erwähnter Unterbrechung eröffnet Se. Excellenz die XIV. Generalversammlung des niederösterreichischen Forstvereines. In erster Linie dankt er den anwesenden Mitgliedern für die Ehre, die seinem Besitze durch deren Besuch zu Theil geworden und erwähnt bei dieser Gelegenheit, daß schon einmal, vor neun Jahren, der Manhartsberger Forstverein diese Forste besucht, freilich in einem anderen Theile, und es gereiche ihm zur besonderen Freude, daß er gestern ein anderes Revier zeigen konnte, welches wesentlich verschiedene Verhältnisse aufzuweisen hat, als sie damals zu Tage traten. Der Manhartsberger Forstverein habe sich eben auch aus kleinen Anfängen in einen bedeutenden Verein verwandelt und er könne den Wunsch aussprechen, daß derselbe fortgedeihen und wachsen möge zum Segen und Frommen der Wissenschaft, der er dient.

Hierauf erklärt Se. Excellenz, daß von Seite des hohen Ackerbauministeriums Herr Oberforstrath Salzer zur Vertretung bestimmt gewesen, jedoch durch Familienangelegenheiten am Erscheinen verhindert sei. Als Delegirten der hohen Statthalterei stellt er den Herrn Bezirkscommissär Nagl vor. Die Stadtgemeinde St. Pölten war durch den Bürgermeister Herrn Kleinhäupl und Herrn Gemeinderath Sommer vertreten und wurden insbesondere diese beiden Herren wärmstens begrüßt, worauf der Herr Bürgermeister Gelegenheit nahm, die Versammlung im Namen der Stadt St. Pölten aufs herzlichste willkommen zu heißen, sowie auch Herr Bezirkscommissär Nagl diese Begrüßung im Namen Sr. Excellenz des Herrn Statthalters aussprach.

Der Herr Präsident stellte hierauf die Vertreter anderweitiger Behörden und Vereine vor und ertheilte dann zum ersten Punkte der Tagesordnung: „Mittheilungen über die bei der Excursion am Vortage gemachten Wahrnehmungen“ in Abwesenheit des Referenten, k. k. Forstmeister Zinner, dem Correferenten Gutsverwalter Hufnagel aus Goldegg das Wort. Gutsverwalter Hufnagel weist zunächst darauf hin, daß ihm seine Aufgabe, die Excursionstour zu besprechen, vom Herrn Localgeschäftsleiter Oberförster Prix durch Herausgabe des ausführlichen Excursionsführers wesentlich erleichtert wurde, indem es nun nicht mehr nöthig sei, den Weg von Bestand zu Bestand zu beschreiben, sondern blos die gemachten Wahrnehmungen zu erörtern. Er hebt hervor, daß die diesjährige Excursionstour im Gegensatze zur vorjährigen meist durch Nadelholzbestände führte, daß man aber auch bereits freudige Culturen von Eichen, Ahorn und Eschen zu beobachten Gelegenheit hatte, und daß sich überhaupt das Bestreben, gemischte Bestände heranzuziehen, bemerkbar mache und gedenkt hierbei auch jener waldbaulichen Maßregeln, die in diesen Gebietstheilen zu dem angestrebten Ziele führen können, wie Vorbau von weniger empfindlichen Holzarten, geeignete Schlagführung, bei welcher namentlich auch ein Augenmerk auf Saumschläge, Coulissen- und Löcherhiebe zu richten wäre, da durch solche Maßregeln einerseits Buche und Tanne begünstigt, andererseits die Fichte in den Stand gesetzt wird, der Kiefer einen Vorsprung abzugewinnen. Hierauf erwähnte er der besichtigten Baumschule und der ausgestellten Geräthe, von denen er namentlich ein Verschulungsbrett hervorhebt.

Von forstschädigenden Eingriffen in den Wald bringt der Referent namentlich die Schneebruchlücken, die hauptsächlich bei Kiefer und Lärche beobachtet wurden, in Erinnerung. Bezüglich der Holzverwerthung macht er darauf aufmerksam, daß infolge der geringen Aufnahmsfähigkeit des Marktes für Brennholz, das Blochholz bis zur Stärke von 20 cm ausgeschnitten wird; diese Marktverhältnisse seien auch der Grund, daß die Durchforstungen nicht in so ausgedehntem Maße durchgeführt werden können, als es wünschenswerth wäre. Nachdem der Redner noch erwähnt, daß zum Zwecke einer conservativen Wirthschaft eine große

Fläche des Etats ausgeschieden wurde, daß der Jagd die vollste Pflege gewidmet wird, kommt er zu dem Schlusse, daß die Theilnehmer der Excursion am Vortage in ein wohlgeordnetes Ganzes geblickt haben und daß ein Forst, der in solchen Händen liegt, gewiß einer schönen Zukunft entgegengehe.

Herr Oberförster Prix dankt dem Berichterstatter im Namen des herrschaftlichen Forstpersonales für die nachsichtige und milde Beurtheilung, worauf der Herr Vicepräsident Graf Haugwitz, der inzwischen das Präsidium übernommen hatte, dem Berichterstatter für die correcte Durchführung des Referates den Dank ausspricht.

Nun entstand eine ziemlich lebhafte Debatte über die Wahl und Art des Anbaues zwischen Lärche und Eiche, an der sich die Herren Forstmeister Wagner, Oberförster Prix, Forstrath Lemberg, Oberförster Freygang, Forstmeister Siebeck und Oberförster Wachtl betheiligten. Sämmtliche Herren stimmten darin überein, daß die Lärche bei reihenweiser Einmischung in Fichtenbestände ganz gut fortkomme, daß jedoch für die Eiche die horstweise Stellung vorzuziehen sei.

Se. Excellenz Graf Falkenhayn nimmt nun das Wort, um dem Referenten für die ebenso sachliche als gründliche Beleuchtung der Excursionsbeobachtungen, den Herren, die sich an der erwähnten Debatte betheiligten, für die nützlichen Winke, die dieselben gegeben, und schließlich in herzlichen Worten seinem Forstpersonale zu danken für dessen aufopfernde Thätigkeit, die seinen Waldbesitz zu dem gemacht, was er jetzt vorstellt.

Als Referent für den zweiten Punkt der Tagesordnung: „Mittheilungen über den Stand des gesammten Forstculturwesens und über die im abgelaufenen Jahre stattgehabten Elementarereignisse,“ liefert Karl Graf Haugwitz einen ausführlichen Bericht, aus dem wir zunächst über den Witterungsgang des abgelaufenen Zeitraumes in größeren Umrissen Folgendes entnehmen: Nach einem kurzen, ziemlich heißen und trockenen Sommer folgte ein mehr feuchter, schöner und langer Herbst, der sich bis Mitte December erstreckte, wo der Vorbote und Quartiermacher des Winters, der Schnee, seinen ersten Besuch abstattete, dem der Winter selbst erst Anfangs Januar mit sehr ergiebigen Schneefällen nachfolgte. Da der Schnee jedoch nicht lange auf den Bäumen liegen blieb, richtete er auch im Großen und Ganzen keine bedeutenden Schäden an. Von da ab behauptete der Winter seine Herrschaft und ließ es an empfindlicher Kälte nicht mangeln, die am 21. Januar —11 Grad erreichte, ja er führte selbst im Monate März sein strenges Regiment fort, so daß einer Temperatur von —14·5 Grad am 1. März am 2. eine solche von —17 Grad folgte. Am 21. März brach sich das Wetter, der Winter machte dem Frühjahre Platz, der Schnee schmolz rasch, ohne daß durch den Wasserabfluß namhafte Beschädigungen zu verzeichnen wären. Mitte April hatten wir eine Temperatur, wie sie nur dem Sommer eigen ist, so daß die Culturen sehr gefährdet waren. Am 29. April trat wieder eine niedere Temperatur mit Schneefall ein, welcher jedoch keinen erheblichen Schaden, den Culturen aber die nöthige Feuchtigkeit brachte. Mitte Mai besserte sich das Wetter; die Temperatur schlug jedoch wieder in's andere Extrem um, dabei fiel kein so sehnsüchtig erwarteter Regen und war in kürzer Zeit die ganze Feuchtigkeit geschwunden. Das waren böse Tage für Culturen und Saaten. Dann regnete es fast täglich.

Nach diesem Witterungsrückblick erwähnt der Referent, daß die Herbstculturen, welche zum Theile als Ergänzung für das im Sommer Zugrundegegangene ausgeführt wurden, sich in diesem Jahre bestens bewährt und die älteren Culturen im Allgemeinen gut überwintert und nur in sehr wildreichen Revieren als ziemlich stark beschädigt erwiesen haben. Ferner, daß durch das spät eintretende Frühjahr die Culturarbeiten verzögert wurden, daß jedoch die nachfolgende überaus

günstige Witterung und der frostfreie Boden die Arbeiten sehr förderten, wie dies aus fast sämmtlichen, in dieser Beziehung günstig lautenden Berichten zu entnehmen ist. Auch über die Saaten lauten die Berichte günstig und kann daher der Forstwirth mit der diesjährigen Culturperiode zufrieden sein; überdies sei auch (mit Ausnahme der Esche) ein reichliches Samenjahr in Aussicht.

Ueber Elementarereignisse theilt der Berichterstatter Folgendes mit: Außer einigen geringeren Schäden durch Schnee, Duftanfang, Rauhreif ꝛc., hat im Wienerwalde und seiner Umgebung die plötzliche Kälte vom 3. bis 6. Mai das junge Buchenlaub stark verbrannt.

Außer einigen durch Blitz und Unvorsichtigkeit mit Zündhölzchen hervorgerufenen Waldbränden wäre es so ziemlich glatt abgelaufen, wenn nicht die Hochwässer von Ende Juni den Wäldern in den Auen und indirect durch Zerstörung der Wege bedeutendere Nachtheile gebracht hätten.

Bezüglich der Holzbringung sei kein besserer Winter zu wünschen gewesen, als der heurige, da der massenhafte Schnee eine gute Trift zur Folge hatte.

Die Durchforstungen mußten größtentheils eingestellt und konnten erst wieder spät im Frühjahre aufgenommen werden. Zum Schlusse des Referates gedenkt Graf Haugwitz noch der Preisverhältnisse der Forstproducte und sagt, daß, obwohl sich die Preise derselben nicht so gebessert hätten, als es zu erwarten gewesen wäre, sei doch eine steigende Tendenz nicht zu verkennen. Die Berichte lauten in dieser Hinsicht eben sehr verschieden. Es wird sehr viel, namentlich über niedere Nutzholzpreise geklagt, das Eine aber stehe fest, daß die massenhaften Vorräthe aus dem Vorjahre, dank dem strengen Winter, zum größten Theile aufgezehrt wurden. Aus der Heimat der Schwarzföhre werde über die stetige Preisreduction des Rohharzes infolge der amerikanischen Concurrenz geklagt.

An dieses Referat schloß sich jenes des k. k. Oberförsters F. A. Wachtl, als dritter Verhandlungsgegenstand: „Mittheilungen über die in diesem Jahre stattgehabten Insectenschäden“.

Wir entnehmen diesem Berichte, daß eigentlich wider Erwarten sehr wenige Klagen eingelaufen sind, und daß eben nur über die alljährlich vorkommenden Schädlinge, wie Maulwurfsgrille in Saatschulen, über das Ueberhandnehmen der Chermes, gemeldet wird. Der Maikäfer habe ortweise allerdings mehr geschadet, der Hauptschaden, infolge der Engerlinge, sei jedoch erst zu erwarten. Ebenso wird von verschiedener Seite über das bedeutende Ueberhandnehmen des Rüsselkäfers berichtet. Von Borkenkäferschäden sind keine Nachrichten eingelaufen. Graf Haugwitz habe einige Fraßstücke von Cembra an der Lärche eingeschickt und die Bemerkung gemacht, daß ein Käfer die Larven der Borkenkäfer vertilge; es ist dies der gemeine Speckkäfer, Dermestes lardarius. Von Borkkäfer- und Blattwespenschäden ist nur je eine Anzeige gemacht worden. Es entspinnt sich nun eine kurze Debatte zwischen den Herren Forstmeistern Weiß, Wagner und Oberförster Wachtl, indem Ersterer die Mittheilung macht, daß in seinen Saatschulen Lärchen- und Weißkieferpflänzchen von den Regenwürmern abgebissen worden seien, was Oberförster Wachtl bezüglich der Thäterschaft des Regenwurmes nicht zugibt. Forstmeister Wagner hat dieselbe Beobachtung, wie Weiß, gemacht und schreibt sie ebenfalls den, durch das Abhalten der Maulwürfe massenhaft auftretenden Regenwürmern zu. Dieser letztere Umstand bringt Oberförster Wachtl zur Vermuthung, daß die Wurzel der Pflänzchen durch die unzähligen Regenwürmergänge bloßgelegt und die Pflänzchen selbst dadurch zum Absterben gebracht werden. Diese letzte Debatte gab auch dem Referenten des vierten Punktes der Tagesordnung: „Die Aufgabe der Landesforstvereine auf dem Gebiete des forstlichen Versuchswesens“, Professor Dr. Freiherrn v. Seckendorff Gelegenheit, auf die Wichtigkeit und Nothwendigkeit exacter Beobachtungen und Untersuchungen hinzuweisen, um sich vor

Täuschungen zu bewahren. Freiherr v. Seckendorff constatirt, daß mit dem Jahre 1886, dank der letzten Fachconferenz für das forstliche Versuchswesen, ein großer Fortschritt auf diesem so hochwichtigen Gebiete zu verzeichnen sei, indem daselbst der Frage: „Wie kann durch eine zweckentsprechende Organisation das forstliche Versuchswesen in einen engeren Contact mit den praktischen Forstwirthen treten?" einer gründlichen Erörterung unterzogen wurde. Ein solcher Contact sei von bedeutender Wichtigkeit. Während Deutschland in dieser Beziehung viel durch einfache Verordnungen thun kann, weil der größte Theil des Waldbesitzes in den Händen des Staates ist, sind wir in Oesterreich in erster Linie auf die Unterstützung der Privatforstwirthe angewiesen. Eine diesbezügliche Organisation sei nun durch den eben von der Presse kommenden allgemeinen Organisations- und Operationsplan angebahnt, welcher von Seite des hohen Ackerbauministeriums den einzelnen Forstvereinen übermittelt werden wird. Derselbe führt alle Aufgaben an, deren Lösung das forstliche Versuchswesen in der nächsten Zeit in Angriff zu nehmen hat und gibt die Mittel an, wie es möglich sein wird, die Praktiker für Versuchszwecke zu gewinnen. Den verschiedenen Bedürfnissen der einzelnen Länder soll durch die alljährlich stattfindenden Fachconferenzen, woselbst den einzelnen Vereinen Gelegenheit geboten ist, ihre speciellen Wünsche vorzubringen, entsprochen, ebenso das angestrebte Ziel durch Schaffung von Versuchsgebieten in den einzelnen Ländern erreicht werden. Insbesondere aber dürfte es sich empfehlen, das Interesse am Versuchswesen dadurch zu fördern, daß das Thema: „Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen" ständig als Programmspunkt der Forstvereinsversammlungen aufgenommen und getrachtet werde, in jenen Forsten, welche von den Forstvereinsmitgliedern als Excursionsgebiet in Aussicht genommen sind, verschiedene Versuchsreihen zur Ausführung zu bringen. Von Seite der Versuchsleitung sei bereits eine Serie von Arbeitsplänen ausgearbeitet worden, von welchen die wichtigsten die Cultur- und Durchforstungsversuche umfassen. Ebenso seien Fragebögen über Culturkostennachweisungen an die Forstvereine versendet worden und stellt der Referent an die anwesenden Herren die Bitte, sich an der sorgfältigen Ausfüllung derselben recht zahlreich zu betheiligen.

Forstrath Lemberg macht die Mittheilung, daß der Vereinsausschuß zu dieser Angelegenheit bereits in seiner Sitzung vom 4. Juni d. J. Stellung genommen und den Beschluß gefaßt habe, die Mitglieder aufzufordern, ihre im Culturwesen bisher gemachten Erfahrungen in den „Mittheilungen des Niederösterreichischen Forstvereines" zu publiciren und spricht zugleich die Hoffnung aus, daß es vielleicht möglich sein werde, die erwähnten Fragebogen schon mit dem nächsten Hefte der Vereinsschrift zur Vertheilung zu bringen.

Se. Excellenz Graf Falkenhayn spricht hierauf Regierungsrath v. Seckendorff seinen Dank für den Vortrag aus und erklärt, daß der Verein sehr gerne bereit sei, die Vermittlung zwischen der forstlichen Versuchsleitung und den Vereinsmitgliedern zu übernehmen.

Hieran schließt sich das Referat des Oberförsters Johann Freygang aus Karlsluft als fünfter Programmspunkt: „Mittheilungen über den Wildstand und die jagdlichen Verhältnisse". Da das jagdliche Thema im diesjährigen Programme ohnehin mit drei Referaten bedacht ist, faßt sich Redner kurz. Er klagt vor Allem über den strengen Winter und die anhaltenden Regengüsse des Monates Juni, welche der Wildbahn außerordentlich ungünstig waren, sowie überhaupt über den Rückgang der Jagd. Namentlich haben in diesem Winter der Rehstand, die Hasen und Hühner gelitten. Das Hochwild und die Fasanen verdankten der Sorgfalt des Jägers ihren halbwegs guten Stand. Ebenso bedauert er den traurigen Zustand, in den die Jagd durch das Ueberhandnehmen der kleinen Jagdpächter versetzt werde, da bei diesen, wie allgemein bekannt,

alles Wild rücksichtslos dem Schießprügel oder den verschiedensten Kötern zum Opfer fällt und glaubt, daß es endlich an der Zeit wäre, diesem groben Unfuge von maßgebender Seite energisch entgegenzutreten.

Entschieden am lebhaftesten gestaltete sich die Debatte über die beiden letzten Punkte der Tagesordnung: „Ueber die dringende Nothwendigkeit einer gesetzlichen Regelung der Wildschadenfrage in Niederösterreich" und „Ueber die Dringlichkeit einer gesetzlichen Regelung der Art und Weise, wie bei der Prüfung von jagdlichen Aufsichtsorganen, welche nicht Berufsjäger sind, vorzugehen ist und welche Rechte denselben zuzugestehen sind".

Das erstere Thema wurde vom Forstmeister Victor Weiß, das letztere vom Forstmeister Siebeck eingeleitet.

An der Hand eines Statthaltereierlasses über eine Wildschadenersatzstreitigkeit erörtert Forstmeister Weiß in vorzüglicher und eingehendster Weise das Vorgehen bei den Schadenersatzerhebungen in Weingärten, die wohl immer zu Gunsten des Weinbauers ausfallen müssen, da der Schaden sofort nach Wahrnehmung desselben angesprochen wird und auch die Vergütung desselben binnen kurzer Frist erfolgen muß. Wie sich aber herausstellt und selbst durch die Aussagen der Experten erwiesen ist, würde sich der Verlust, den der Weingartenbesitzer durch Hasenschnitt erfährt, weit geringer stellen, wenn, wie es nur gerecht wäre, der Schaden ein zweitesmal, kurz vor der Ernte, commissional erhoben würde; da dies jedoch nicht geschieht, kommt es wohl vor, daß der angeblich Beschädigte sogar einen Wildnutzen zu verzeichnen habe, was wohl nie und nimmer Absicht des Gesetzes sein könne. Uebrigens sei dem Redner von Seite des Bezirkshauptmannes von Oberhollabrunn, Grafen Kuenburg, die Versicherung zugegangen, daß ein billiger Vorschlag auf diesbezügliche Aenderung der gesetzlichen Bestimmung auf keinen bedeutenden Widerspruch stoßen würde.

Forstmeister Siebeck spricht in demselben Sinne und führt namentlich die Hochwildschäden an den Winterfrüchten an. Er weist hierbei mit sehr lebhaften Worten darauf hin, daß sich die bäuerliche Bevölkerung recht wohl des Vortheiles bewußt sei, der ihr durch die einmalige, sofortige Schadenerhebung zukommt, und illustrirt diese Behauptung durch Anführung der Worte, mit denen der Bauer häufig kommt, um seinen Schaden constatiren zu lassen: „Herr, kommen's nur gleich, sonst sieht man nichts mehr". Bei dieser Gelegenheit bemerkt Redner auch noch, daß es seiner Ansicht nach ungerecht sei, für Beschädigungen in abgeschlossenen Gärten ersatzpflichtig zu sein, da ja dem Jagdbesitzer in diesen Localitäten auch kein Jagdrecht zustehe. Ebenso sei bei angeblichen Wildschäden im Walde erst zu erheben, ob selbe nicht, wie dies häufig der Fall ist, von Weidevieh herrühren.

Graf Kuenburg weist darauf hin, daß bereits in Steiermark eine doppelte Schadenerhebung eingeführt sei und glaubt, daß einer solchen auch in Niederösterreich keine besonderen Schwierigkeiten entgegentreten würden, und daß sich übrigens viel auf gütlichem Wege erreichen ließe. Dieser letzteren Behauptung widerspricht Herr Gutsverwalter Saß entschieden und führt hierfür Beispiele aus seinem Verwaltungsgebiete an.

Dr. Berthold, als Abgeordneter des niederösterreichischen Jagdschutzvereines, liefert den Nachweis, daß alle diesbezüglichen Punkte bereits von diesem Vereine in Berathung gezogen und auch der hohen Regierung schon im Jahre 1883 vorgelegt worden, jedoch bisher ohne jeden Erfolg geblieben seien. Inzwischen habe sich auch der österreichische Jagdcongreß mit allen diesen Fragen eingehendst beschäftigt und von Seite der hohen Regierung die Versicherung erhalten, daß die betreffenden Resolutionen als sehr schätzbares Materiale bei der Verfassung der Landesjagdgesetzentwürfe verwendet werden und möglichste Berücksichtigung finden sollen, und sei er deshalb persönlich der Meinung, ein nochmaliges Einbringen einer Resolution über denselben Gegenstand möchte maßgebendenorts

ungünstig aufgenommen werden. Dieser Ansicht widerspricht Graf Kuefstein mit der Begründung, daß es der Sache nur dienlich sein könne, wenn einheitliche Vorschläge von verschiedener Seite kommen, da die competenten Behörden ihr dann jedenfalls größeres Gewicht beilegen werden, und stimme er daher entschieden für Aufrechterhaltung des Weiß'schen Antrages. Diesem Wunsche wird schließlich auch entsprochen. Nun ergreift Forstmeister Siebeck das Wort, um sein Referat, das letzte der diesjährigen Versammlung, einzuleiten. Er beklagt sich lebhaft über die mißlichen Zustände, die dadurch eintreten, daß von den Pächtern der verschiedenen Gemeindejagden meist ganz jagdunkundiges Aufsichtspersonale angestellt werde, was wohl nur dadurch ermöglicht wird, daß die betreffenden gesetzlichen Bestimmungen bezüglich der Prüfungen mangelhaft seien, namentlich der Umstand, daß der Jagdpächter erst 14 Tage nach der Erstehung des Jagdrechtes einen Jäger namhaft zu machen habe, wodurch nur zu oft die ganzen gesetzlichen Bestimmungen umgangen werden. Es seien daher entschieden gesetzliche Reformen in dieser Richtung nöthig und es möge die Versammlung den Ausschuß beauftragen, sich hierüber zu berathen und die nöthigen Schritte thun, daß diese Wünsche der hohen Regierung übermittelt werden.

An dieser regen Debatte betheiligten sich unter Anderen auch die Herren Grafen Kuenburg und Kuefstein, welch' Letzterer namentlich davor warnte, Anträge einzubringen, durch welche den Jagdpächtern allzugroße Opfer auferlegt würden, da dies nur zu noch ärgeren Feindseligkeiten führen müßte.

Dr. Berthold versichert, daß auch diese Punkte bereits vom Forstschutzvereine in entsprechende Würdigung gezogen worden seien.

Der Antrag Siebeck's wird zum Schlusse angenommen.

Hierauf dankt Se. Excellenz der Herr Präsident dem Referenten für die ausgezeichnete Durchführung des Gegenstandes und den übrigen Herren für die lebhafte Betheiligung an demselben. Forstmeister Siebeck erbittet sich noch einmal das Wort, um im Namen Aller dem Localgeschäftsleiter Oberförster Prix für seine angestrengte Thätigkeit den besten Dank auszusprechen.

Se. Excellenz Graf Falkenhayn dankt im Namen der Versammlung der Stadtvertretung von St. Pölten, sowie allen betheiligten Hausfrauen und Hausherren für die überaus gastliche Aufnahme, dem St. Pöltner Schützenvereine für die freundliche Ueberlassung der Festhalle und fordert die Versammlung auf, auch des einstmaligen ersten Präsidenten, der jetzt ans Krankenlager gefesselt sei, zu gedenken und demselben einen freundlichen Waidmannsgruß zu übersenden.

Nachdem noch Graf Haugwitz im Namen der Versammlung Sr. Excellenz Graf Falkenhayn den gebührenden Dank für die überaus freundliche und gastliche Aufnahme ausgesprochen, schließt Letzterer um 1/2 2 Uhr Nachmittags die diesjährige Generalversammlung mit einem dreimaligen Hoch auf Se. Majestät den Kaiser, in das die Versammlung begeistert einstimmt. H.

Briefe.

Aus Mähren.

Briefe aus dem nordöstlichen Mähren.

Einfluß der Witterung auf die diesjährigen Culturen. — Verschiedene Culturschäden. — Besamungsschläge. — Der Holzzoll und der Holzhandel. — Jagdliches.

Anläßlich einer meiner letzten Excursionen führte mich mein Weg schon in aller Frühe in den im bunten Herbstgewande prangenden Forst, der um diese Jahreszeit durch das mannigfache Colorit der Laubhölzer entschieden den schönsten Anblick darbietet. Wird das Auge durch die in den verschiedensten Nuancen prangende gelbe und rothe Färbung der Laubblätter ergötzt, so erfreut uns nicht minder die mächtige

eingesprengte Tanne, die mit ihrer düsteren gewaltigen Krone das farbenreiche Bild in angenehmer Weise unterbricht.

Aus dem farbengeschmückten Hochwalde, an den ich die voranstehenden Betrachtungen geknüpft, führte mich nun zunächst meine Tour in Fichtenjugenden, die einzelne eingesprengte Lärchen enthalten und durch Pflanzung entstanden sind.

So sehr mich die heurigen Höhenwüchse in den älteren, etwa zehnjährigen Culturen erfreuten — hatte ja doch das abnorm heiße und trockene Herbstwetter in diesen Jugenden keinen Schaden gethan, sondern sich letztere vielmehr sehr günstig entwickelt — so unangenehm wurde ich durch die Sterblinge berührt, die eine Beute der Angriffe des Honigpilzes (Agaricus melleus) geworden sind und ungeachtet fleißiger sofortiger Wegnahme der befallenen Pflanzen, doch immer und immer wieder auftauchen. Diese Pest, die unablässig in den hiesigen Jugenden ihr verderbliches und tückisches Treiben übt, dürfte vornehmlich in dem Umstande ihre Entstehung haben, daß die ursprünglichen Bestände in unserem Waldgebiete aus Tanne und Buche zusammengesetzt waren, und daß die im Boden verbliebenen Buchenstöcke und Wurzeln die günstigsten Entwickelungsstätten für diesen sehr schädlichen Pilz bilden.

Leider lassen sich keine weiteren Maßregeln gegen die Verbreitung des in Rede stehenden pflanzlichen Parasiten in Anwendung bringen, als das Entfernen oder Isoliren der befallenen Pflanzen mittelst Gräben, welch' beide Mäßnahnen aber nicht im Stande sind, ihren Zweck vollständig zu erfüllen.

Ein bedauerliches Moment der Culturverheerung durch den Honigpilz liegt vornehmlich auch mit darin, daß sich für die Nachbesserung älterer befallener Culturen in vielen Fällen nicht mehr genügend sorgen läßt, indem die Umgebung meist schon zu hoch ist, als daß die behufs Vervollständigung der lückenhaften Bestockung ausgesetzten Pflanzen noch entsprechend zu prosperiren vermöchten. Das einzige Mittel, um doch noch eine genügend volle Bestockung zu erzielen, dürfte vielleicht in dem Anbau von Tanne gelegen sein, welche Holzart ja bekanntermaßen im Seitenschutze, wie ihn eine höhere Umgebung gewährt, recht gut zu gedeihen vermag, und welche die entstandenen Lücken auszufüllen im Stande sein wird.

So wie mich die Wahrnehmung der vom Hallimasch befallenen Pflanzen recht besorgt gemacht hat, so haben nicht minder auch mehrere von Grapholitha pactolana in ihren oberen Partien getödtete Fichtenstämmchen Besorgnisse in mir wachgerufen; bilden diese Pflanzen doch den Beweis für die Thatsache, daß dieses Insect nicht mehr in ganz untergeordneter Menge auftritt und daß Vorkehrungsmaßregeln nothwendig werden dürften, um der Verbreitung desselben entgegenzuarbeiten.

Auch die eingesprengte Lärche hat mich nicht befriedigt, da ihr Wuchsverhalten im Allgemeinen zu wünschen übrig läßt und überdies einzelne Exemplare, deren Triebspitzen im Sommer abgestorben, nun gänzlich dem Tode erlegen sind.

Worin die Ursache des Absterbens der Triebspitzen, welches in vielen Fällen den Vorläufer für den bald eintretenden vollständigen Tod der Lärche bildet, gelegen sein mag, ob Störungen physiologischer Natur, hervorgerufen durch die Eigenart der Standortsverhältnisse oder durch zu intensive Niederschläge rc., oder andere Einwirkungen diese mit Recht als gefährlich zu bezeichnende Krankheit erzeugen, darüber bin ich noch immer nicht im Klaren, obschon ich bereits seit Jahren die betreffende Krankheitserscheinung mit Aufmerksamkeit verfolge.

Was jedoch den Grund der im Allgemeinen minderen Wuchsleistung der eingesprengten Lärche anbelangt, so dürfte derselbe darin zu suchen sein, daß der Standort ein etwas zu feuchter ist und die Lärche derlei Standorte nicht liebt.

Zeigen die älteren Fichtenjugenden, insbesondere an den Nord- und Ostseiten, ein freudiges Gedeihen, so ist dies leider nicht auch in Betreff der im heurigen Frühjahre ausgeführten Culturen der Fall, wie ich mich im weiteren Verlaufe meiner Excursion zu überzeugen Gelegenheit hatte, indem diese Culturen, namentlich aber jene auf Südlehnen, erheblich durch die ungünstige Einwirkung des abnorm heißen

und trockenen Herbstes geschädiget worden sind, so daß im nächsten Frühjahre größere Ausbesserungen in denselben vorzunehmen sein werden.

Die hiesigen Altbestände bestehen aus Tanne und Buche und tragen als Producte ehemaliger Plänterwirthschaft mehr oder weniger den Charakter der Unregelmäßigkeit an sich, nebstbei aber sind sie auch schon hie und da erheblich vom Winde durchbrochen.

Bei dem Angriffe dieser zum Theile schon sehr alten und überständigen Bestände müßte selbstverständlich zunächst die Frage erwogen werden, in welcher Art und Weise dieselben behufs einer zweckmäßigen natürlichen Verjüngung zu behandeln wären. Schmale, in längeren Zeitintervallen wiederkehrende Kahlschläge behufs Randbesamung, Löcherhiebe oder Besamungsschläge mit thunlichst gleichmäßiger Vertheilung der Samenbäume, unter besonderer Berücksichtigung der Tanne als das den Bestand der Hauptsache nach fortpflanzende Element, waren im Wesentlichen die Wege, welche zum Zwecke einer entsprechenden Bestandesbegründung eingeschlagen werden konnten.

Die beiden erstgenannten Wege zu betreten, erschien jedoch irrthümlich, theils weil zu wenig Anhiebe vorhanden sind, um mit den Schlägen derart wechseln zu können, daß nach etwa fünf bis sechs Jahren die einzelnen Bestände wieder mit dem Hiebe getroffen werden, theils weil die Hiebführung in Form von Coulissenstreifen der naheliegenden Gefahr durch Sturmverheerung wegen nicht angezeigt ist, aus welch' letzteren Rücksichten auch auf die Installation von Lückenhieben verzichtet werden mußte. Es erübrigte sonach keine andere Auswahl, als die Einlegung von Besamungsschlägen mit möglichst gleichförmiger Vertheilung der Samenbäume, wobei aber vornehmlich die Tanne frei zu hauen und zu reserviren ist, da, wie bereits angedeutet, die zukünftigen Bestände der Hauptsache nach aus Tanne und nur zu einem geringen Theile aus Buche bestehen sollen. Daß diese Schlagstellung, wenn sie möglichst correct ausgeführt werden soll, bei der Unregelmäßigkeit und Unvollkommenheit der Bestände häufig auf Schwierigkeiten stößt, bedarf wohl keiner weiteren Erwähnung, und in der That sind bei Auszeichnung der Schläge mitunter die sorgfältigsten Erwägungen erforderlich, um eine wenigstens einigermaßen befriedigende Stellung zu erzielen. Hierbei ist aber auch auf den Umstand ein bedeutendes Gewicht zu legen, daß die hiesigen Böden sehr stark zur Verunkrautung geneigt sind, daher der Besamungsschlag thunlichst dunkel gehalten werden muß, wenn eine gute Besamung resultiren soll.

Das heurige Jahr hat sich nun insoferne sehr günstig für die natürliche Verjüngung gestaltet, als eine so reiche Samenproduction, wie sie nicht seit vielen Jahren bestanden, zu verzeichnen ist; es liegen demnach die günstigsten Auspicien vor, daß die schon seit längerer Zeit sehnlichst gewünschte reichliche Besamung endlich erfolgen werde, zumal auch der Samen aller Holzarten von sehr guter Qualität ist. Daß man die Natur durch zweckmäßige Verwundung der schon etwas verrasten Bodenstellen zu unterstützen bemüht gewesen ist, bedarf wohl erst keiner weiteren Erwähnung.

Wie aus dem Vorhergehenden zu ersehen, verfolgen wir bei unserer Wirthschaft das Princip, die Tanne mit mäßiger Buchenbeimischung zu erhalten, wobei allerdings nicht die weitere Beimischung von Fichte und Lärche, insbesondere auf den Fehlstellen, welche bei der natürlichen Besamung verblieben sind, ausgeschlossen sein soll.

Es dürfte diese der Grundzug unserer waldbaulichen Bestrebungen bildende Tendenz angesichts der Thatsache, daß die Buche doch nur hauptsächlich und noch dazu sehr schwer verkäufliches Brennholz liefert, und daß alle Welt die weißere Fichte verlangt, die etwas dunkler gefärbte und schwerere Tanne aber trotz ihrer sonstigen ausgezeichneten, die Fichte in den Schatten stellenden Eigenschaften nur ungern abnimmt, vielleicht etwas befremden, allein die eingehende Würdigung der hohen Vorzüge, welche die Buche, die ja ohnedies nur in beschränktem Maße eingesprengt

werden soll, in waldbaulicher Beziehung besitzt, dann aber auch die Erwägung dessen, daß die Tanne den Elementar- und Insectenschäden einen größeren Widerstand entgegenzustellen im Stande ist als die Fichte, bestimmten uns, grundsätzlich an der Wiederanzucht dieser Holzarten festzuhalten, zumal auch der Standort denselben in vollem Maße zusagt.

Dieser Vorzug, den man meines Erachtens unberechtigterweise der Fichte vor der Tanne einräumt, tritt gegenwärtig auch ganz besonders beim Holzexporte hervor, denn während schöne breite Fichtenbretter denn doch noch immer ihren Abfluß nach Deutschland finden, ist es beinahe ganz unmöglich, Tannenwaare nach Einführung des neuen Holzzolles in das Ausland abzusetzen.

Der Holzzoll! Dieses geflügelte Wort führen unsere Holzabnehmer gegenwärtig sehr fleißig im Munde, nicht nur um die Preise möglichst zu drücken, sondern auch um allerlei Concessionen in Bezug auf Zahlungsbedingungen, Qualität der Hölzer 2c. zu erreichen.

Ja, der Holzzoll, diese moderne Errungenschaft deutscher Wirthschaftspolitik, gibt uns wahrhaftig ob seines directen und indirecten schädlichen Einflusses sehr viel zu denken und hat im Vereine mit der herrschenden landwirthschaftlichen Krise und dem hieraus resultirenden Geldmangel unserem Holzhandel eine so düstere Physiognomie verliehen, wie sie seit dem großen Krach im Jahre 1873 nicht dagewesen ist.

Auf all' die Einzelnheiten einzugehen, die mit eisernem Drucke auf dem Holzhandel lasten, erachte ich jedoch für überflüssig, da ich selbe schon in einem früheren Briefe berührt habe, und es auch nichts fruchten würde, gegen die Concurrenz zu Felde zu ziehen, die aus Galizien, das im buchstäblichem Sinne des Wortes die mährischen Märkte mit spottbilligen Hölzern überfluthet, bereitet.

Außer durch das Inslebenrufen des neuen Holzzolles schadet aber auch Deutschland unmittelbar unserer Sägeindustrie dadurch, daß, wie bekannt, nicht unbedeutende Mengen Schnittmateriales, zum Theile aus österreichischen Rundhölzern erzeugt, aus Deutschland nach Oesterreich eingeführt werden.

Obschon die Anschauungen über die Wirkungen eines eventuellen Eingangszolles auf deutsche Hölzer divergiren, so möchte ich dennoch für die Einführung eines solchen Zolles plaidiren, da die Einfuhr deutschen Schnittmateriales hierdurch zum mindesten eingeschränkt und die österreichische Sägeindustrie wenigstens zum Theile von dieser nachtheiligen Concurrenz befreit werden würde. Ob die hohe Regierung den im heurigen Frühjahre in einer Resolution niedergelegten Wünschen des österreichischen Forstcongresses, welcher sich von derselben Ansicht leiten ließ und dessen Wünsche in dem Streben nach Einführung eines gleichen Eingangszolles auf fremde Hölzer, wie ein solcher von Deutschland normirt ist, dann aber auch in einer möglichsten Ermäßigung der Tarife für den Eisenbahn- und Seeverkehr in Hölzern gipfeln, Rechnung tragen wird, entzieht sich selbstverständlich meiner Beurtheilung, allein ich glaube aus den Verhandlungen, die diesbezüglich bereits im Schoße des Abgeordnetenhauses gepflogen worden sind, keine sehr optimistischen Hoffnungen schöpfen zu können, und würde mich aufrichtig freuen, wenn ich mich in dieser Annahme getäuscht haben sollte.

Aehnlich trifft, wie mit dem Handel in Klotz- und Bauhölzern, welcher in Bezug auf letztere, insoweit es sich um schwächere Dimensionen handelt, auch sehr stark unter der von der bäuerlichen Bevölkerung gebotenen Concurrenz zu leiden hat, indem selbe schonungslos um Spottgelder noch ganz hiebsunreife Bestände herunterschlägt, verhält es sich auch mit dem Brennholzgeschäfte, da harte Brennhölzer zufolge der Concurrenz der Mineralkohle nur sehr schwer und zu billigen Preisen abzusetzen sind und mindere weiche Brennholzarten ebenfalls nicht den gewünschten flotten Absatz finden.

Wer daher in Ansehung dieser traurigen Lage des Holzmarktes seinen Einschlag zu restringiren im Stande ist, wird wohl daran thun, weniger zu nutzen,

und die während der Dauer des schlechten Geschäftsganges gemachten Ersparungen erst nach dem Eintritte günstigerer Fluctuationen allmälig aufzuzehren.

Was nun die jagdlichen Verhältnisse anbelangt, so sind Hasen und Rebhühner, die sonst wohl auch nicht in großer Zahl, aber doch noch immerhin einigermaßen in unserem Gebirge vertreten waren, heuer, ich möchte beinahe sagen, vollständig ausgestorben, was auch nicht befremden darf, da die Witterung im Frühjahre sehr ungünstig gewesen ist, die jungen Hasen demnach sämmtlich zugrunde gegangen sind und da die Rebhühner eine sehr schlechte Brutperiode hatten, nebstbei aber auch noch in ganzen Ketten durch die furchtbaren Hagelwetter, welche in unserer Gegend niedergegangen, erschlagen wurden. Die Resultate der heurigen Jagdsaison sind daher ebenso schlechte, wie jene in Bezug auf das Holzgeschäft, und wird der Waidmann wohl am besten thun, die Büchse nur zur Vertilgung von Raubzeug zu verwenden, das wenige nützliche Wild aber, das noch vorhanden ist, schonen, damit eine Besatzung erübrigt. Die einzige Unterhaltung gewährt noch die Jagd auf Schnepfen, die im heurigen Herbste ergiebiger ist, als dies sonst zu sein pflegt.

Aus Ungarn.

Briefe über Ungarns forstwirthschaftliche und Holzhandelsangelegenheiten.

V.

Einnahmen- und Ausgabenetat der ungar. Staatsforste pro 1886. — Die ungarische Eiche. — Neueste Holzpreise, Waldverkäufe und Rundschau über das Holzexportgeschäft ung. Producenten.

Ueber die Manipulation unserer Staatsforste, die Nutzungen und erforderlichen Investitionen derselben finden wir die annähernd richtigsten Anhalte in den Voranschlägen, welche anläßlich der Budgetdebatten der Legislative alljährlich vorgelegt werden. Jedes zweite Jahr pflegen auch wir dieselben zu reproduciren, weil dieses Ziffernmaterial dem Leser über die Gebarung und den Betrieb unseres staatlichen Forstwesens eine rasche und übersichtliche Orientirung ermöglicht.

Das Budget pro 1886 weist gegenüber jenem des Vorjahres nachstehende Unterschiede auf:

	1886	1885	positive	negative
			Differenz	
	Gulden			
1. Hauptnutzung:				
a) Brennholz	1,680.174	1,769.664	—	89.490
b) Bau- und Werkholz	2,904.148	2,801.693	102.455	—
c) Holzproducte	394.425	439.300	—	44.875
d) Holzkohle	411.428	433.109	—	21.681
2. Nebennutzung	693.753	608.330	85.423	—
3. Diverse Materiale und Producte	30.562	30.798	—	236
4. Inventargegenstände	4.716	9.787	—	5.071
5. Sonstige Einnahmen	137.208	134.994	2.214	—
Summe der Einnahmen der Staatsforste	6,256.414	6,227.675	28.739	—
6. Einnahmen aus den Gemeindewaldungen, welche vom Staate manipulirt werden	25.250	19.250	6.000	—
Hauptsumme	6,281.664	6,246.925	34.738	—

Die Ausgaben:

Manipulationskosten, als: Gehälter, Kanzleiauslagen, Reise- und Pferdehaltungspauschale, Gebäudeinstandhaltungen, Unterstützungen und Remunerationen

1,175.077 (gegen 1,169.378 fl. im Jahre 1885), Abgaben und Steuern 634.451 (gegen 575.105 fl. im Jahre 1885). Geschäftliche Auslagen, und zwar:

Waldregelung	fl. 49.100	Nebennutzungen	fl. 43.930
Brennholzerzeugung und Transport	fl. 818.103	Gebäude und Transportmittel	fl. 268.055
Bau- und Werkholz	fl. 563.599	Materialienkäufe	fl. 82.039
Andere Holzproducte	fl. 140.678	Inventargegenstände	fl. 29.427
Holzkohlen-Erzeugung	fl. 198.330	Nicht vorhergesehene Auslagen	fl. 35.002
Waldcultur	fl. 106.791	Auslagen bei den Gemeindeforsten	fl. 25.250

Hauptsumme der geschäftlichen Auslagen 4,169.802 gegen 4,146.046 fl. im Jahre 1885. Das Reinerträgniß pro 1886 stellt sich demnach auf 6,281.664 weniger 4,169.802 = 2,111.862 fl., daher um circa 11.000 fl. mehr als im Jahre 1885.

Für Pensionen werden veranschlagt:

In Ungarn für die bisherigen und neuhinzugekommenen 180 Männer, 90 Frauen und 61 Waisen . . . . 202.148 fl.
In Croatien und Slavonien . . . . 103.451 fl.
Für Investitionen . . . . 243.900 fl.

Im VIII. Hefte der Zeitschrift „Erdeszeti Lapok" finden wir eine interessante Beschreibung über die ungarische Eiche (Quercus hungarica) vom Bezirksoberförster Julius Poruhsky, welche blos in einzelnen südlichen Gegenden des Landes vorkommt und über deren Cultur- und Wachsthumsverhältnisse auf publicistischem Wege bis nun noch wenig verlautbart wurde. Die Heimat dieses Baumes ist der hügelige Süden Ungarns. Er gedeiht daselbst auch auf den südlich gelegenen Ausläufern der Gebirge, wo er bei 200m über dem Meere seine Vegetationsgrenze erreicht. In höheren Lagen ist die ungarische Eiche nur sehr vereinzelt zu finden. Schon von weitem macht sie sich durch ihre auffallend braune Rinde bemerkbar und zeigt ihr bestes Gedeihen an Orten, wo sie in Mischung mit Zerr- und Weißeiche vorkommt.

Besonders empfindlich ist die ungarische Eiche gegen kalte Nordwinde, sie beansprucht Sonnenlicht und Wärme. Die Blüthezeit trifft bei ihr um circa 14 Tage früher ein als bei der Weißeiche. Unter den heimischen Eichenarten ist sie die kleinwüchsigste, ist jedoch ziemlich zähe und widersteht jahrelang den durch das Weidevieh verursachten Beschädigungen. Die ungarische Eiche wächst auf den verschiedensten Böden, und zwar bisweilen noch rascher als wie die übrigen Eichenarten, wenn die obbezeichneten Prosperitätsbedingungen auf ihrem Standorte anzutreffen sind. Die beste Entwickelung findet sie im lehmigen Sandboden, falls der Untergrund nicht zu steinig ist. Im Kalkstein- und Schiefergebirge hält die ungarische Eiche bis zum fünfzigsten Jahre gleichen Schritt mit den übrigen Eichenarten, sodann bleibt sie hinter denselben im Wuchse zurück. Reine Bestände lichten sich im 80. bis 90. Jahre ziemlich stark, weil sie eben viel Sonnenlicht beanspruchen und unser Baum schon bei mäßigem Höhenwuchs zur großen Kronenausbreitung hinneigt. Hohe geradwüchsige Stämme sind daher selten und ist deshalb auch der Werkholzwerth ein geringerer. Die ungarische Eiche liefert aber als Zwischenbestand unzweifelhaft treffliche Dienste, weil sie in ihrer Jugend eine verhältnißmäßig große Holzmasse zu liefern vermag. Die ungarische Eiche kommt zumeist im Temeser, Krassna-Szörényer, in geringerer Menge im Arader Comitat, außerdem in einigen Comitaten jenseits der Donau zerstreut, und endlich auch in Serbien vor.

In Bezug auf das inländische Holzgeschäft ist zu bemerken, daß die ungünstige Ernte den Absatz in der Provinz empfindlich benachtheiligt hat. Es gelingt blos zu sehr mäßigen und gedrückten Preisen, kleinere Quantitäten Bauholz, Staffel, etwas Latten und Bretter abzustoßen. In Budapest, woselbst der Baubedarf,

welcher heuer ein ungemein ausgedehnter ist, ziemlich reichliche Mengen Holz zum Verkauf gelangen ließ, sind die Zwischenhändler zumeist derart wohl assortirt und haben noch so viel früher erworbene Vorräthe am Lager, daß bei denselben die Producenten verhältnißmäßig wenig absetzen können. Neben Materialien für den Baubedarf wird auch ziemlich viel Fichtenwaare gebraucht.

Die Preise weisen entschieden eine fallende Tendenz auf und kann der Rückgang gegenüber den Notirungen im Frühjahr mit circa 10 Procent und gegen die vorjährige Herbstcampagne mit 15 bis 18 Procent angeschätzt werden.

Die Zusammenstellung einer authentischen Preisliste ist unter den heutigen Verhältnissen sehr schwierig, weil die großen Firmen aus Concurrenzrücksichten zu den mannigfaltigsten Preisen verkaufen, so daß wir in der nachstehenden Preisliste uns bemüssigt finden, bei Tannenmaterial die Plus- und Minusgrenze der Notirungen anzugeben, innerhalb welcher die nennenswertheren Umsätze entrirt und abgewickelt werden.

Diese Notirungen verstehen sich pro Kubikmeter, franco Station Budapest für unsortirtes, immerhin aber ausschußfreies Material:

Gezimmerte Hölzer 8/10, 10/14, 14/16, 16/18, 18/20 cm Stärke bis 6 m Länge fl. 12.—, bis 10 m Länge fl. 13.— bis fl. 13.50.

Schnittmaterial: Latten 10, 20, 22 und 26 mm stark wurden zu fl. 11.25 bis fl. 12.75 verkauft.

Staffel	5/5 cm	bis	16/16 cm	bis	6 m	lang	fl.	12.75
"	14/16 "	"	22/24 "	"	8 "	"	"	13.25
"	14/16 "	"	22/44 "	"	11 "	"	"	14.—

4, 5 und 6 m langes Material						Fichte		Tanne		
13 u. 15 mm	starke	8—11 cm	breite	Bretter	fl.	14.—	von fl.	11.—	bis	12.60
"	"	12—16 "	"	"	"	14.75	" "	12.60	"	13.25
"	"	18—24 "	"	"	"	15.—	" "	12.—	"	13.60
"	"	26—32 "	"	"	"	16.25	" "	12.50	"	14.—
20 mm	"	16—24 "	"	"	"	14.—	" "	11.25	"	12.80
"	"	24—32 "	"	"	"	15.—	" "	12.—	"	13.50
25 mm	"	16—20 "	"	"	"	14.—	" "	11.25	"	13.25
"	"	22—24 "	"	"	"	14.50	" "	12.—	"	13.80
"	"	26—32 "	"	"	"	15.50	" "	12.90	"	13.80
30 u. 40 mm	"	26—32 "	"	Halbpfosten	"	15.—	" "	13.—	"	14.25
50 u. 80 "	"	26—32 "	"	"	"	15.25	" "	13.25	"	14.25

Im Uebrigen ist noch zu bemerken, daß der Handel mit Floßwaaren in Komorn heuer sehr früh zum Abschlusse gebracht werden mußte. Die anhaltend trockene Witterung hat auf den ohnedies kleinen Zufuhrflüssen einen so niedrigen Wasserstand hervorgebracht, daß weit weniger Transporte als in sonstigen Jahren auf den Markt gebracht werden konnten. Der Geschäftsgang war auch am Komorner Platze ein blos schwacher und blieben die Preise vernachlässigt.

Von Waldverkäufen, welche derzeit ausgeboten werden, ist neben den weniger bemerkenswerthen, ein größerer Complex im Zipser Comitat zu erwähnen. Derselbe soll eine 16.000 Joch mit vorwiegend Fichte bestockte Fläche umfassen und um circa 400.000 fl. ausgeboten sein.

Auf das externe Geschäft übergehend, ist hervorzuheben, daß die oberungarischen Weichholzproducenten nach Wien ziemliche Verkaufsgeschäfte aufweisen konnten, nur schade, daß sie durch eine übermäßige Concurrenz die Preise auf ein beispiellos niederes Niveau herabdrücken. Die oberungarischen Firmen betheiligen sich auch ziemlich fest an dem Exporte für Italien und der Levante via Fiume. Leider hat die im letztgenannten Hafen bis vor Kurzem bestandene Quarantaine auf das Holzgeschäft einen hemmenden Einfluß ausgeübt. Des Ferneren haben die Exploiteure der ära-

rischen Forste (in Marmaros-Szigeth und Bustyaháza) zu erstaunlich billigen Preisen für dieselbe Relation gearbeitet und viel zur Herabdrückung der Preise beigetragen. Ab Station Fiume erzielt man für die daselbst zumeist gefragten 21, 25 bis 37 mm starken, 8 bis 13" (venet. Maß) und 11' langen (für welche gewöhnlich 12' lange Wiener Maß geliefert werden) fl. 16.50, ferner für 85/85 mm Staffel fl. 15.— pro Kubikmeter.

Aus Deutschland langen die Aufträge nur mehr spärlich und sehr vereinzelt ein. Kistenbretter in Fichten- und Tannenmaterial werden ab süd- und norddeutschen Stationen zu Mark 33 bis 36 pro Kubikmeter abgegeben.

Aus Holland und Belgien laufen zwar zahlreiche Nachfragen ein, indessen lassen sich diese Geschäfte nur schwer realisiren, weil das nordische Holz unseren Erzeugnissen eine schwer niederkämpfbare Concurrenz bereitet. Einzelne Posten gehen zwar regelmäßig an die alten Kunden ab, doch ist gegenüber dem Vorjahre auch nach dieser Exportrichtung hin eine empfindliche Abnahme zu beklagen. Erzielt wird franco Amsterdam und nordbrabanter Stationen für 10 mm starke Kistenbretter (für caisses de margarine), Margarinkisten, 23 bis 25 fl. holl. Währ., für 13 und 15 mm starke Waare fl. 21 bis 24 holl. Währ., für Schroten fl. 20 holl. Währ. pro Kubikmeter.

An die unteren Donaugegenden wurden für heuer bereits die letzten Schiffsladungen abgerichtet und dürften von Budapest im laufenden Jahre für die Balkanstaaten circa 500.000 Kubikfuß expedirt worden sein. Die noch immer unsichere politische Situation, der Zollkrieg mit Rumänien hat bei dieser Richtung des externen Holzgeschäftes die Exporteure so manche bedeutende Einbuße erleiden lassen, besonders gilt dies für den Handel nach Rumänien. Nachdem aber in letzter Zeit Ungarn Rumänien gegenüber sehr entgegenkommend sich gezeigt hat, indem für die Einfuhr rumänischer Producte wesentliche Erleichterungen in den Bahntarifen geschaffen wurden, hoffen die ungarischen Producenten, daß nun auch die rumänische Regierung als Aequivalent hierfür den früheren Status quo einigermaßen herzustellen geneigt sein wird. Nach Bulgarien haben einzelne österreichisch-ungarische Firmen Bedeutendes verkauft, im Allgemeinen ging das Geschäft gegen früher schleppend.

In Serbien begegnen die oberungarischen Producenten einer empfindlichen Concurrenz von Seite der Szegediner Holzhandelsfirmen, welche über Szolnok, dann mittelst der Wasserstraße sich billig ihr Material aus den Staatsforsten beschaffen und fertiges Schnittmaterial ab serbischen Bahnstationen bis Nisch um 54 bis 60 Kreuzer pro Kubikfuß liefern können. Das Geschäft mit Serbien wird auch dadurch erschwert, daß die dortigen Bahnen unseren Exporteuren keinerlei Concessionen machen wollen. Bedeutende Quantitäten Holz benöthigt man zu Bahnbauzwecken, doch werden die Materialien ab Belgrad zu wirklich erstaunlich billigen Preisen auf den Markt gebracht.

Mit Obigem hätten wir unsere Rundschau für den heurigen Jahrgang beendet. Die gegenwärtigen Anzeichen eröffnen für die nächste Campagne zwar keine besonders rosigen Aussichten, wir wollen indessen hoffen, daß die Vielseitigkeit und die Ausdehnung, über welche der Holzhandel unserer Monarchie gebietet, dieselbe in ein befriedigendes Fahrwasser leiten werden. Alexander Tigermann.

Aus Steiermark.

Ueber die Verwendung des Waldgrundes zu landwirthschaftlichen Zwecken im Hochgebirge.

Es ist eine bekannte Thatsache, daß Land- und Forstwirthschaft umsoweniger neben- und miteinander gehen, je mehr jede für sich an Terrain zu gewinnen trachtet.

Der Wald verträgt die landwirthschaftliche Nebennutzung, sei sie in Form der Streugewinnung, der Weide 2c., meist nicht gut und gerade in derartigen Angelegenheiten wird wahrhaft gewaltthätig an die Waldsubstanz herangetreten, wenn nicht eine geregelte Wirthschaftsführung und das Forstgesetz Halt gebieten.

So lange der Wald in der Hand des Staates oder eines Großgrundbesitzers sich befindet, sind die genannten Uebelstände nicht so häufig anzutreffen; aber dort, wo die Waldsubstanz in viele kleinere Einzelbesitze zersplittert ist, wo der Waldboden von landwirthschaftlichen Gebäuden durchbrochen wird, dort ist es selbstredend, daß in solchen Einzelwirthschaften der Wald von der Landwirthschaft mehr in Mitleidenschaft gezogen wird als sonst.

Der Bauer mit seiner bestimmten Area an Wald einerseits, an Wiesen, Aeckern, Weiden 2c. andererseits, ist anders zu wirthschaften gezwungen als der Großgrundbesitzer, bei welchem z. B. die Leitung der Forste, ihre Nutzbarmachung 2c. ganz und gar von der Leitung der landwirthschaftlichen Gründe getrennt ist.

Beim Bauer, beim Kleinbesitzer, greift alles ineinander und in diesem Falle sind der Wald und die Forstwirthschaft im Nachtheile. Die Landwirthschaft mit ihrer rascheren Production, mit ihrer zumeist besseren Verzinsung ist dem Bauer lieber als der Wald, der ihm oft wie ein todtes Capital erscheint. In vielen Fällen ist er es beinahe. Es gibt Bauernbesitzungen, die mit ihrer großen Waldarea nichts anzufangen wissen, weil dieselbe weit ab von den Verkehrsadern des Handels liegt, weil nur schlechte Steige zu den fraglichen Waldorten führen oder die Bringung des Holzes derartige Kosten verursachen würde, daß sich kein Unternehmer findet, der die Schlägerung riskirt.

Ein solcher Wald ist und bleibt dem Bauer ein ungern gesehenes Object; die für ihn auflaufende Steuer erscheint ihm desto drückender, je weniger Nutzen er aus seinem Walde zu ziehen vermag und dieses Moment bedingt es, daß er nun darauf sinnt, durch Lichtung, Schlägerung und damit verbundene Rodung und Brandung das Object — wenigstens nach seinen Begriffen und für eine kurze Spanne Zeit — ertragsfähiger zu machen.

In solchen Fällen ist es also das Streben, dem Boden ein höheres Nutzungsprocent abzugewinnen, was den Bauer dazu veranlaßt, umsomehr seinem Walde an den Leib zu gehen, als die ihm eigenthümliche Waldarea bei weitem seine Bedürfnisse befriedigt. Zumeist finden wir hier die Verwandlung zum Zwecke ausgedehnter zu betreibender Viehzucht.

Aber es gibt auch Momente, wo wenigstens vom Standpunkte der Selbsterhaltung der Bauer bemüssigt ist, der Waldwirthschaft feindselig entgegenzutreten.

War in früheren Zeiten, zur Zeit unserer Vorfahren, bei der Anlage menschlicher Niederlassungen stets eine Centralisirung zu Dörfern 2c. zu bemerken, so treffen wir schon in späteren Zeiten und jetzt den umgekehrten Fall.

Die landwirthschaftlichen Gründe eines Thales genügen nicht mehr, um die Ueberproduction an Menschen zu erhalten und entstehen so mitten im Walde, oft an der Vegetationsgrenze, auf den höchsten Höhen menschliche Niederlassungen in Form von Gehöften, die von den nöthigen landwirthschaftlichen Gründen umgeben sind.

Zumeist ist die Lage solcher Niederlassungen auf den Bergen oben eine bedeutend ungünstigere als jene in der Thalniederung. Das Flächenausmaß an landwirthschaftlichem Besitz muß wegen der geringen Ertragsfähigkeit des Bodens ein bedeutend größeres sein als für sonst gleiche Umstände im Thale.

Bekanntlich ist die Verwandlung von Waldboden in landwirthschaftliche Gründe an eine behördliche Bewilligung gebunden, indem das Forstgesetz hierfür ausdrücklich festsetzt:

§ 2. „Ohne Bewilligung darf kein Waldgrund der Holzzucht entzogen und zu anderen Zwecken verwendet werden.“ — — —

„Bei Gemeindewäldern und Privatwäldern steht die Ertheilung einer solchen Bewilligung der Kreisbehörde zu, die hierüber erst die Besitzer selbst nebst Jenen, die Rechtsansprüche auf den fraglichen Wald haben, einvernehmen und darüber entscheiden wird, ob die Bewilligung aus öffentlichen Rücksichten gegeben werden kann oder nicht.“

„Die eigenmächtige Verwendung des Waldgrundes zu anderen Zwecken ist mit einem bis fünf Gulden für je 60 *a* zu bestrafen."

„Die betreffenden Waldtheile sind nach Erforderniß binnen einer angemessenen, über Ausspruch von Sachverständigen festzusetzenden Frist wieder aufzuforsten. Wird die Aufforstung binnen der festgesetzten Frist nicht bewerkstelligt, so hat die Bestrafung wiederholt einzutreten."

Die unterste politische Behörde, respective die Statthalterei,[1] entscheidet bekanntlich über derartige Culturumwandlungsgesuche auf Grund der Relation, respective Antragstellung des jeweiligen k. k. Forsttechnikers.

Es ist nun nicht zu verwundern, wenn die Entscheidungen in verschiedenen Ländern, ja selbst in einem und demselben Lande, nicht gleichmäßig ausfallen und auch nicht ausfallen können, weil sie immer mehr oder minder der Ausdruck der Auffassung des jeweiligen referirenden Forsttechnikers sind.

Es ist daher gewiß von Interesse, einige jener Momente in's Auge zu fassen, welche bei der Entscheidung obiger Frage maßgebend sein müssen.

Ein Hauptpunkt ist der, daß nie mit Rücksicht auf die persönlichen Verhältnisse des Competenten entschieden wird, sondern stets mit Rücksicht auf die allgemeine Wohlfahrt. Und gerade in diesem Punkte ist unseres Dafürhaltens nach zum Schaden der Allgemeinheit nur zu viel gesündigt worden. Um dem Einzelnen das Leben zu erleichtern, wurde es ganzen Gegenden schwer gemacht, gewiß nicht durch den einzelnen Fall, aber durch viele gleiche Fälle.

Schon kleinere Culturumwandlungen können bedeutenden Einfluß auf die allgemeine Wohlfahrt ausüben, z. B. dort, wo es sich um die Entfernung eines Waldes auf einem Sattel oder einem Uebergang handelt. Oft wird dadurch dem Nebel, den Winden, den Stürmen 2c. der Eintritt in ein niederes Nachbarthal ermöglicht und dieses leidet von nun ab durch Frost, Gewitterschäden 2c., während es früher stets davon verschont war.

Es sind also Rücksichten klimatischer Natur, die bei der Entscheidung obiger Frage eine Hauptrolle spielen.

In anderer Beziehung ist stets auch die nächste nachbarliche Umgebung in's Auge zu fassen, denn sehr oft kann eine Culturumwandlung, die dem höherliegenden Besitz zugute kommt, für den tieferliegenden von Nachtheil werden.

Auch bei nebeneinanderliegenden Culturumwandlungen ist dies, und zwar dann der Fall, wenn durch die successive Waldentfernung die westlichen Waldrudimente streifenförmig an den Berghängen herabreichen würden, bestimmt, allmälig den anstürmenden Winden zum Opfer zu fallen, um nie wieder zu erstehen.

Gestatten klimatische und nachbarliche Verhältnisse die Culturumwandlung, so sind noch immer die Bodenverhältnisse da, die sehr ernstlich zu erwägen sind. Hier spielt in erster Linie der Böschungsgrad der Lehne eine Hauptrolle. Steile bis sehr steile Hänge sind nie zur Kahlholzung, geschweige denn Brandung und Rodung geeignet, weil das Meteorwasser nur zu bald von ihnen die fructile Erde abschwemmt, insbesondere dann, wenn Hackfrüchte gebaut werden oder bei und nach Regen der Viehgang stattfindet.

Bei sonst günstigen Böschungsverhältnissen soll nur dann auf das Umwandlungsgesuch gewährend eingegangen werden, wenn man die Ueberzeugung hat, daß der Boden das wird leisten können, zu was er verlangt wird; ein Boden, der zur Verkarstung neigt, soll nie freigegeben werden. Es werden sich wenige Bauern in unseren Gebirgen finden, die einen zur Verkarstung geneigten Boden ja selbst nur zu mittlerer Productivität zu bringen im Stande sein werden.

---

[1] Bei kleinen Flächen bis zu 2·0 *ha* entscheidet zum Beispiele in Steiermark noch die Bezirkshauptmannschaft, während größere Umwandlungen schon der Genehmigung der Statthalterei bedürfen.

Wo ein Boden zur Verkarstung neigt, wenn er des ihn beschützenden Waldes entkleidet wird, dort wird er zumeist in der Hand des Bauern verkarsten; kurz, die Culturumwandlung ist blos eine temporär Nutzen bringende.

Ein Hauptfehler, den man in der Praxis diesbezüglich vielfach findet, ist der, daß derartige Böden mit dem Auftrage zur späteren wieder forestalen Verwendung auf einige Jahre zur landwirthschaftlichen Benützung überlassen werden.

Abgesehen davon, daß sie dadurch entschieden nicht besser werden, kommt noch der Umstand, daß der Bauer seine ganze Wirthschaft von nun ab so einrichtet, daß diese — freilich nur temporär disponible — Fläche von ihm von nun ab von Jahr zu Jahr in seinen Wirthschaftscalcul mit einbezogen wird, so daß, wenn er sie nach Jahren wieder der forstlichen Production zuführen soll oder zuführt, dies eine wesentliche, oft höchst nachtheilige Störung in seinem Haushalte mit sich bringt.

Diese temporäre Culturumwandlung ist daher ein halbes Mittel, mit dessen Anwendung man wohl sehr rigoros vorgehen sollte.

Des Ferneren soll auch ein Augenmerk darauf gerichtet sein, daß sich die gewünschten Culturumwandlungen stets an den bereits vorhandenen landwirthschaftlichen Besitz schließen.

Eine Abholzung plateauartiger Partien mitten im Walde, wie sie oft gewünscht wird, soll stets vermieden werden; nach und nach verlangt der Bauer seinen übrigen landwirthschaftlichen Grund mit dieser Fläche durch landwirthschaftliches Gelände — wenn diese neugeschaffenen Gründe sonst nicht zu weit abliegen — zu verbinden.

Zungen landwirthschaftlichen Bodens mitten in den Hochwald hinein haben, insbesondere bei Kesseln, Gräben oder schattseitigen Plateaux, die Hinneigung zur Frostbildung, so daß zu erwarten steht, daß die neu anzulegenden landwirthschaftlichen Gründe wenig rentiren werden. — Ausgesprochene Sonnleiten versprechen immer bessere landwirthschaftliche Gründe als schattseitige und ist auch auf dieses Moment Rücksicht zu nehmen.

Streifenartige Culturumwandlungen findet man oft längs der Straßen, damit sie leichter austrocknen, oder bei Feldern, wenn die hochstämmigen Bäume sie zu sehr beschatten.

In diesen Fällen hat man aber den Boden genau zu untersuchen, ob er ja nicht zur Verkarstung oder Abschwemmung neigt. Eine leicht und mit Erfolg verwendbare Maßregel ist dann die, daß an der Stelle des Hochwaldes, z. B. Erlen, Birken 2c., kurz Niederwald angeordnet wird.

Anders wieder liegen die Verhältnisse, wenn alle Umstände die Culturumwandlung gestatten, die persönlichen Verhältnisse des Bittstellers eben derartige sind, daß er einer Waldabstockung und Rodung nicht dringend bedarf, sondern sie nur zu dem Zwecke wünscht, um z. B. eine schwunghafte Viehzucht zu betreiben. In solchen bereits eingangs erwähnten Fällen gibt die Erwägung einzig und allein den Ausschlag, ob für die Allgemeinheit und für die Zukunft die Forst- oder Landwirthschaft von Nutzen sein wird, d. h. ob für die Gegend mehr der Wald oder die Viehzucht des Competenten — aber nicht temporär, sondern bleibend — wichtiger sein dürfte.

Wie wir sehen, können also die Verhältnisse, die vorliegen, außerordentlich mannigfaltige sein und es wurde mit diesen Zeilen nichts Anderes bezweckt, als zu dem im Titel bezeichneten Thema einen — allerdings nicht die Materie erschöpfenden — Beitrag zu liefern, der diese Verhältnisse theilweise zu beleuchten trachtet.

Schließlich will aber noch eines über den praktischen Vorgang bei dem Localaugenschein bei Culturumwandlungen bemerkt sein.

Der Localaugenschein ist natürlich unumgänglich nothwendig, aber zur endgiltigen Entscheidung der Frage noch keinesfalls genügend.

Erst durch den Einblick von einer benachbarten Lehne, vom Fuße des Berges, vom Thale 2c., kurzum von irgendwo aus, von wo man die beabsichtigte Culturumwandlungsfläche sammt ihrer weiteren Umgebung übersieht, wird die Angelegenheit erst ganz spruchreif. Hierdurch wird oft Manches klarer, augenfälliger und nicht selten kann dieser Anblick Anlaß werden, ein früheres Urtheil abzuändern oder direct umzustoßen.

Andererseits darf aber nie ein solcher Localaugenschein sich auf eine Besichtigung par distance beschränken, denn diese ist wieder, insbesondere was den speciellen Boden-, Böschungs- 2c. Charakter einer Fläche betrifft, oft sehr irreführend.

Ueberblicken wir alles früher Gesagte, so ist es allerdings wichtig, daß von unserer Seite der subtilsten und schärfsten Beurtheilung das Wort geredet wird. Es mag auch zugegeben werden, daß durch eine strenge Handhabung des § 2 des Forstgesetzes der Bauer eben nicht oft sehr erbaut ist.

Aber eben wegen der continuirlichen Angriffe der Bauernschaft auf den Wald wird in diesem Punkte das gewissenhafteste Erwägen vom Standpunkte der Allgemeinheit und die strengste Consequenz und Widerstandsfähigkeit der Behörden und ihrer Executivorgane nothwendig sein, wenn die allgemeine Wohlfahrt dauernd angestrebt werden soll.

Eine laue Handhabung dieser Gesetzesstelle hätte zur Folge, daß die Waldsubstanz sich noch in bedeutenderem Maße reduciren würde, als es bis zum heutigen Tage geschehen ist und wir haben guten Grund, mit aller Zähigkeit für die Erhaltung der Waldungen einzutreten.

Cilli, im November 1886.

Julius Syrutschek, k. k. Forstinspectionsadjunct.

Notizen.

Ueber eßbare Pilze und Pilz-Culturen in Japan[1] schrieb der Ober-Stabsarzt Dr. Schröter im „63. Jahresberichte der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur" (1886). Hiernach weiß man allerdings schon seit Kämpfer (1712), daß die Japaner recht tüchtige Pilzliebhaber sind, indem sie verschiedene Arten speisen, die, meist den Hutpilzen angehörig, uns hier nichts weiter angehen sollen. Daß sie aber auch Pilzzüchter sind, dürfte Manchen überraschen. Ein solcher Culturpilz ist der Schii-Take oder Eichenpilz (Collybia Schii-Take (Sieb.) Schröt.), eine der großen Gattung Agaricus zugehörige Art. Dieselbe wohnt auf dem Schii, einer Eichenart (Quercus cuspidata), wird aber auch auf anderen Eichenarten und selbst auf einer Hainbuche (Carpinus) gezogen. Zu diesem Zwecke fällt man im October mittelstarke Bäume, schneidet sie in Klötze und macht mit einem scharfen Beile Einschnitte in die Rinde, um sie dann dem Einflusse von Wind und Wetter auszusetzen. Oder man gräbt die gefällten Bäume alsbald in die Erde, holt sie erst nach einem Jahre heraus und kerbt sie ein. Nach etwa drei Jahren ist das Holz theilweise vermodert, wie es auch sein soll, da ganz vermodertes nicht zur Cultur sich eignet. Um letzteres zu erreichen, lehnt man die Klötze an ein bockartiges Gerüst aus zwei starken gekreuzten Pfählen, auf die man eine lange Stange legt, um so eine Art Dach zu bilden. Auf diesen Klötzen nun wachsen die Pilze im Frühlinge und Herbste nach dem starken Regen von selbst hervor, während man in der trockenen Jahreszeit die Klötze einen halben Tag lang in Wasser legt, sie dann mit einem hölzernen Hammer an beiden Enden und in der Mitte klopft und nun wieder zusammenstellt. Auch dann stellen sich die Pilze von selbst in großer Anzahl ein. Man trocknet sie jetzt in geschlossenen Räumen auf leichten offenen, etagenweise übereinander stehenden Gestellen, auf welche man Hürden aus Bambus, Reis- oder

[1] Siehe „Die Natur" 1886, Nr. 47.

Weizenstroh ausbreitet und unter die man Kohlenbecken stellt. Man vergißt auch nicht, von Zeit zu Zeit einen Wechsel dieser Operation mit den Hürden vorzunehmen und frische Kohlenbecken in den Trockenraum zu bringen. Man kann aber auch die Pilze mit den Stielen auf Bambus=Stäbchen aufreihen und diese schräg über dem Feuer trocknen. Der Geschmack des Pilzes soll durch dieses Trocknen nur noch aromatischer werden und Honigkuchen ähneln, so daß man ihn in Japan fast jeder Speise zusetzt. Die Ernten sind sehr bedeutend und gestatten eine entsprechende Ausfuhr. Das Sonderbarste bei dieser Cultur ist, daß sich die Sporen des Pilzes von selbst so massenhaft einstellen, wie man es wünscht. Außerdem verzehrt man noch eine Menge anderer Pilze, doch werden selbige, mit Ausnahme des Yuca= oder Chira=Take (Agaricus subfunerius Berk.?), nicht mehr gezüchtet. Die Zucht des genannten Pilzes geschieht ebenfalls auf Holzklötzen, welche man einweicht und in feuchte Tücher wickelt, an warmen Orten in einer Wanne aufbewahrt, wo sie täglich mit Reiswasser begossen werden. Nach einiger Zeit sprossen die Pilze auch hier reichlich hervor. Es darf also vermuthet werden, daß ein Pilzgewebe schon vorhanden war.

Hohes Baumalter. In Kokenberg (Kirchspiel Ermes) ist einer der ältesten Bäume Livlands dem Alter erlegen. Es ist dies ein Wachholderbaum, der nach seinen Jahresringen ein weit über zweitausend Jahre hohes Alter aufwies. Hart über dem Wurzelstock können zwei Menschen den Stamm kaum umspannen. Die Krone war tellerförmig flach abgeplattet. Der interessante Stamm soll nach Riga in's Museum gebracht werden.

Eichen=Heisterpflanzung. In dem Dienstverbande, welchem ich seither angehörte, hat ein alter Forstmeister mit Vorliebe zur Auspflanzung ehemaliger Hutweiden oder abgeholzter, alter, blößiger Eichenbestände für Eichenheister=Pflanzungen geschwärmt und dieselben auch in der That in verhältnißmäßig ziemlich ausgedehntem Maßstabe ausgeführt.

Als seinen damaligen Chef mußten mich diese Culturen interessiren; ich habe dieselben auf ihren Werth möglichst eingehend geprüft und bin zu folgenden Resultaten gekommen:

Ich fand zunächst diese Art der Eichenpflanzung ganz unverhältnißmäßig theuer. Die Zufuhr der Pflänzlinge (selten waren sie an Ort und Stelle), die Erziehung derselben durch mindestens 8 bis 10 Jahre in den Saatkämpen mit häufigem Behacken und mehrmaligem Ueberschulen, das Ausgraben sehr weiter und tiefer Pflanzlöcher in oft steinhartem oder häufig in steinigem Boden mit ungünstiger Lagerung des Grundgesteines, das Beschneiden der Pflänzlinge, das Einsetzen selbst, das Einbinden derselben mit Dornen zum Schutze gegen das Weidevieh u. s. w., alles dies sind kostspielige Operationen, welche das ursprünglich eingelegte Capital allem Vermuthen nach sehr schlecht verzinsen.

Ferner wollte es mir durchaus nicht gefallen, daß die Pflänzlinge, die aus Rücksicht für die Hutweide, welche neben dem zu bildenden Neubestande in der Regel fortbestehen sollte, eine sehr räumliche Stellung erhalten mußten, und daher sehr bald eine buschige Krone bildeten, während ein Bestandesschluß und ein schaftiger Wuchs des Holzes, mit einem Worte alle Bedingungen zur Erziehung von Nutzholz und zur Bildung von möglichst astreinem Holze gänzlich ausgeschlossen waren.

Auch vergingen in der Regel Jahre, bis sich die Eichenpflänzlinge überhaupt von der Stelle rührten.

Ebensowenig war von einer Bodendecke und Humusbildung in solchen Pflanzungen je etwas wahrzunehmen, weil jeder stärkere Wind den ganzen Laubabfall entführte.

Wohl ist nicht in Abrede zu stellen, daß der räumliche Stand solcher Anlagen sehr zeitig eine Eichel= und Knoppernernte hervorruft. Eine solche kann aber in einer

noch jugendlichen Pflanzung immer nur sehr unbedeutend sein und fällt daher kaum in das Gewicht. Ich bin auch sehr geneigt, dieselbe als ein Zeichen der vorzeitigen Reife anzusehen, welche die Kraft der Pflänzlinge erschöpft, und daher mehr schadet als nützt.

Das ganze Culturverfahren ist daher zur Erziehung von Waldbeständen nicht zu empfehlen, und ist höchstens zur mäßigen Beschattung ständiger Hutweiden der Berücksichtigung werth, wobei es aber immer fraglich bleibt, ob nicht Obstpflanzungen diesem Zwecke besser entsprechen würden.

September 1885.

(Aus dem Nachlasse des verstorbenen Forstdirectors Beauregard.)

Ueber die Imprägnirung hölzerner Eisenbahnschwellen mit starker und schwacher Zinkchloridlösung entnehmen wir einer Besprechung des unter obigem Titel im heurigen Jahre aus der Feder des Ingenieurs Josef Seidl erschienenen Werkes, dem „Centralblatt für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt", Folgendes: Trotz aller Siege, welche das Eisen in unserem eisernen Jahrhundert erficht, hat es das Holz noch keineswegs zu verdrängen vermocht. Nur dort, wo ein festes Material eine motorische Kraft übertragen soll, wie in allen motorischen Organismen der Maschine, behält das Eisen die unbedingte Herrschaft. Wo aber der ruhige Widerstand, die Unterlage gegen continuirlichen, einseitig wirkenden Druck in Verbindung mit einer nöthigen Elasticität, die jedoch nur über eine sehr geringe Grenze hinauszugehen braucht, das feste Gefüge eines Baues bildet, da sind Mauerwerk und Holz noch nicht dem Eisen gewichen. Während steinerne Brücken mehr als ein Jahrtausend überdauern, ja auch hölzerne Gebäude und deren Holzwerk Jahrhunderte erreichen, haben schwere Katastrophen schon nach Jahrzehnten das Vertrauen auf die Eisenconstruction erschüttert. Zu einem vollen Urtheile hilft uns leider dem Eisen gegenüber noch nicht einmal die Erfahrung eines halben Jahrhunderts. Wenn auch der Consum des Eisens unsere Eisenindustrie fördert, so stehen ihr doch die im Verhältnisse zu anderen Gebieten weit zurückgebliebenen Werthe und Culturen unserer Forste gegenüber, die noch außerdem vom Standpunkte unserer Bewässerungs- und Witterungsverhältnisse unentbehrlich sind und in so manchen Gebieten nicht durch andere Culturen ersetzt werden dürfen. Von 96$^{1}/_{2}$ Millionen Holzschwellen werden in Deutschland jährlich 10$^{1}/_{3}$ Millionen im Werthe von 17 Millionen Gulden ausgewechselt, deren Absatz den Forsten verloren ging. Was daher das Bauwesen betrifft, ist dem Holze die Zukunft gegenüber dem Eisen noch keineswegs verloren gegangen.

Das Lebenselixir für die Dauerhaftigkeit des Holzes gegen die Witterungseinflüsse ist aber noch nicht gefunden. Gerade die Grenze, auf welcher sich noch Holz und Eisen am meisten bekämpfen, ist die Eisenbahnschwelle. Die Nothwendigkeit ruhiger Lagerung trifft mit der fortwährenden Bewegung an den Verbindungsstellen zwischen Schiene und Schwelle und dem vollen Ausgesetztsein der Witterung zusammen. Die eiserne Schwelle hat in beiden Richtungen die ihrem Preise entsprechende Resistenzfähigkeit noch nicht in jeder Hinsicht erwiesen. Deutschland (mit circa 16·6 Procent eiserner Schwellen) sind die übrigen Staaten nur mit unbedeutenden Strecken gefolgt.

Die Frage der Imprägnirung hat also noch nichts von ihrer Bedeutung eingebüßt; wir dürfen daher mit doppeltem Interesse den Ausführungen Herrn Seidl's folgen, welcher sagt: Der Engländer Kyan machte schon 1832 den Anfang mit einer Quecksilberchloridlösung (1840 schon auf den badischen Bahnen angewandt). Ihm folgten Boucherie, Bréant, Bethell, Burnett, Payen, dann Rütgers in Wien, der Oesterreicher L. v. Paradis, John B. Blythe. Seit Burnett hat man dem Zinkchlorid das meiste Vertrauen geschenkt. Rütgers hat das System des vorherigen Dämpfens eingeführt. Die mannigfachen Erfahrungen haben hauptsächlich die Technik des Zinkchlorid-Tränkungsverfahrens weiter ausgebildet.

Die theoretischen Controversen über die Dauer des Tränkens und des Dämpfens und über die Stärke der Lauge (1 bis 3° Beaumé) sind noch keineswegs ausgefochten. Nach Burnett werden die Schwellen 1 bis 3 Stunden gedämpft, 1 bis 2 Stunden der Kessel von dem in Dampf verwandelten Saft entleert und dann unter Druck von 6 bis 8 Atmosphären die Lösung eingepreßt. Von der üblichen Lösungsstärke (3° Beaumé) sind nun einige Bahnen zu einer schwächeren (1 bis 2°) übergegangen. Die Gründe sahen dieselben in der ohnehin beschränkten Verbindung des Zinkchlorids mit dem Holze, dem schwereren Eindringen der stärkeren Lösung, der ohnedies früheren mechanischen Abnützung als der Fäulniß. Die Beobachtung lehrt aber, wie sehr dieser Standpunkt zu bekämpfen ist. Die ersten Bahnen (schon seit 1847 die hannoverischen) haben nach Angabe Burnett's die starke Lösung von 18 bis 30 Procent Gehalt metallischen Zinks und 59 Theilen Wasser verwendet. Die Leer'sche Anstalt brachte ihre Eichenschwellen bis zu 27·7, ihre Kiefernschwellen bis zu 25·9 und ihre Buchenschwellen bis 17 Jahre Dauer. Erst seit 1856 gebrauchte man schwache Lösungen. Die angestellten Untersuchungen lehrten nun, daß das vorhergegangene Dämpfen durch das zurückbleibende Wasser die Lösung ohnedies verdünne, daß ferner aber die Wetterfeuchtigkeit dieselbe derart auswasche, daß bei einem procentuellen Gewichte der Lösung von 0·56 Procent der frischen Schwelle nach zwei Jahren das Gewicht nur mehr 0·16 Procent, nach neun Jahren 0·06 Procent betrage. Eine weitere chemische Untersuchung lehrt, daß auch die starken Lösungen in keiner Weise die Holzfaser angreifen. Auch diese Erscheinung spricht nicht gegen die starke Lösung. Die k. k. Generaldirection der österreichischen Staatsbahnen hat auch den verschiedenen Stärkegraderfordernissen bei Eichen, Kiefern, Fichten, Tannen und Buchen Rechnung getragen. Die eichenen Schwellen empfangen eine Lauge von 4° Baumé, die anderen von 3° Baumé. Von 192.826 Eichen wurden nach zehn Jahren nur 8·77 Procent, von 118.162 Kiefern 7·00 Procent, von Fichten und Tannen aber 53·56 Procent, von Buchen 54·58 Procent ausgewechselt. Die Kosten einer Eichenschwelle belaufen sich dabei auf 2 fl. 50 kr, der Kiefernschwelle auf 1 fl., der Fichtenschwelle auf 90 kr., der Buchenschwelle auf 1 fl. 10 kr., wozu die Kosten der Imprägnirung mit 40 kr. pro Stück gerechnet werden. Bei schwacher Lösung wurden davon 10 kr. gespart. Das Resultat aller dieser Beobachtungen ist die Zweckmäßigkeit des Burnett'schen Verfahrens, und zwar mit starker Zinkchloridlösung. Ohne dem Holze zu schaden, schiebt sie den Zeitpunkt, auf dem sie durch die Witterung ausgewaschen wird, weiter hinaus und vermag die zu bedauernde Erscheinung abzuschwächen, daß gerade unser stärkstes Antisepticum selbst der Auflösung durch das Wasser so leicht unterliegt.

Ein neues Gerbverfahren.[1] Ein fast in allen Stein- und Braunkohlen enthaltener, von P. F. Reinsch entdeckter und zuerst dargestellter neuer Körper (das Pyrofuxin) ist wohl eine der am stärksten antiseptisch, d. h. Fäulniß verhindernden, wirkenden Substanzen, die wir kennen. Auf diese Eigenschaft gründet sich eine überaus intensiv und rasch gerbende Wirkung des Pyrofuxins, welches in diesem Verfahren in Anwendung kommt. Bei der Einwirkung des Pyrofuxins auf thierische Substanzen (Haut- und Muskelgewebe) verbindet sich das Pyrofuxin so mit den letzteren, daß nach längerem Liegen im Wasser weder Fäulniß noch Extraction des verbundenen Pyrofuxins erfolgt. Letzteres ist in trockenem Zustande eine feine zerreibliche, geschmack- und geruchlose, in Wasser nicht lösliche Substanz von katechuähnlichem Aussehen. In Aetzammoniak und Kali- oder Natronlösung ist das feuchte Pyrofuxin leicht löslich und bildet eine tief dunkelbraun gefärbte homogene Flüssigkeit, aus welcher durch Stehen an der Luft (d. i. durch Aufnahme von Kohlensäure) das Pyrofuxin nicht gefällt wird, sondern in Lösung bleibt. Die patentirte Dar-

[1] Siehe „Die Natur" 1886, Nr. 46.

stellung der Pyrofuxinlösung für Gerberei besteht darin, daß man die mindestens 5 bis 10 Procent des Pyrofuxins enthaltende Stein- oder Braunkohle, in nußgroße Stückchen zerschlagen, mittelst einer kochenden Lösung von Aetz-Natron mehrmals extrahirt, die erhaltene noch unreine Pyrofuxinlösung einige Zeit stehen läßt, decantirt und hierauf durch Hindurchleiten von Kohlensäure alles noch vorhandene freie Alkali in die Kohlensäureverbindung überführt. Die auf diese Weise erhaltene Flüssigkeit von 1·025 bis 1·03 specifisches Gewicht enthält in 1 *l* 10 bis 15 *g* Pyrofuxin gelöst. Es eignen sich zur Darstellung des Pyrofuxins nur sehr wenige Stein- und Braunkohlen. Diese Sorten finden sich jedoch, wo sie vorkommen, in ausgiebigen Flötzen vor. Das vortheilhafteste Material sind mittelrussische Blätter- oder Papierkohlen (bis 16 Procent), ferner einige mitteleuropäische Braunkohlenflötze. Die extrahirte Kohle hat an Brennwerth wenig eingebüßt und wird wiederum als Brennstoff zur Aufbereitung benützt. Die intensiv gerbende Wirkung des Pyrofuxins verkürzt die Dauer der Gerbung sehr beträchtlich. Setzt man die Gerbezeit für Pyrofuxin = 1, so ist das Verhältniß der Gerbezeiten für Alaun- und Gerbsäuregerbung im Verhältnisse zur ersteren wie 28 : 14 : 1, d. h. für Alaungerbung ist der 14fache, für Gerbsäure der 28fache Zeitraum erforderlich. Einen sehr wesentlichen Unterschied zeigt die mikroskopische Structur von dem alaun- und gerbsäuregaren Leder. Das Filzgewebe des Korium zeigt sich feinfaseriger, dichter verfilzt bei schärferer Ausprägung der Faser, die Oberhaut der Narben stärker erhärtet und zugleich elastischer. Es ergibt sich aus dieser Eigenthümlichkeit der Structur der Pyrofuxingerbung auch eine vorzügliche Qualität des Productes. Die Narben zeigen sich härter als bei Gerbsäure- und Alaungerbung, ohne brüchig zu sein; ferner ergibt sich, daß minderwerthiges Rohmaterial (Schaffelle) in ein an Qualität besseres und werthvolleres Product durch die Pyrofuxingerbung umgewandelt werden kann, als dieses mittelst Alaun- und Gerbsäuregerbung möglich ist. Pyrofuxingares Schafleder ist bereits in der Praxis geprüft und hat sich in seiner Verwendbarkeit als Oberleder sowohl in Hinsicht der Bearbeitung, wie in der Anwendung bewährt. Die absolute Festigkeit eines Leders, d. h. das Maximum des bei einer gewissen Belastung noch erhaltenen Stabilitätszustandes der Faser ist der Maßstab für die Qualität. Angestellte Versuche über alaun-, gerbsäure- und pyrofuxingare Leder haben für das Maximum der Belastung gleich breiter Streifen von derselben Stelle der Haut aus in Qualität gleichen Rohhäuten hergestellten Gerbungen Folgendes ergeben: Für pyrofuxingares Schafleder eine 2- bis $3^1/_2$fache Belastung des Maximums für lohgares Schafleder, eine 4- bis 5fache Belastung des Maximums für alaungares Schafleder. Es sind seit der Entdeckung des Gerbstoffes zwei von den üblichen Gerbverfahren abweichende Verfahren ermittelt worden, welche sich zur Erzeugung von sehr dauerhaften Gebrauchsledern aller Art eignen, und es werden sich für die Folge in der Praxis noch Modificationen der ermittelten Verfahren ergeben. Die Verfahren der Pyrofuxingerbung sind einfach und erfordern keine neuen Einrichtungen. Die Kosten der Gerbung an Gerbstoffen sind um circa 25 Procent verringert, in Hinsicht der Gerbsäuregerbung. Namentlich der beträchtliche Gewinn an Zeit bei Erzielung eines vorzüglichen Productes sichern diesem neuen Gerbstoffe und dem diesen Gerbstoff benützenden Verfahren eine Zukunft in der Gerberei. Bei der jetzigen Ausdehnung des Gerbereigewerbes vermehrt sich die Menge des Bedarfes an Gerbstoffen zusehends und von Jahr zu Jahr tauchen als Ersatz neue Gerbstoffe auf, welche aber immer nur neue Auflagen früherer Ausgaben sind und nur relativ im Preise und im Effecte differiren. Ein absolut neuer und werthvoller Gerbstoff wird aber verschiedene Verfahren noch im Gefolge haben, welche von den üblichen Verfahren mehr oder minder abweichend sein werden. Der Gerber wird, wenn er nicht zurückbleiben will, sich die Fortschritte der technischen Chemie zu Nutze machen und zu einem Gerbstoffe greifen, welcher, ohne die alten Gerbstoffe zu beseitigen, große Vortheile bietet.

Mährisch-schlesische Forstlehranstalt zu Eulenberg. Diese Anstalt absolvirten mit Ende des Studienjahres 1885/86 20 Hörer. An 9 Studirende wurden im abgelaufenen Jahre Stipendien im Gesammtbetrage von 1383 fl. verliehen. In den zweiten Jahrgang des Studienjahres 1886/87 übertraten 21 Hörer und wurden in den ersten Jahrgang in der am 5. Mai l. J. in Brünn stattgefundenen 76. Ausschußsitzung des Forstschulvereines von 27 Bewerbern 22 aufgenommen, so daß sich im Jahre 1886/87 an der Anstalt zusammen 43 Hörer befinden. Die Studirenden des ersten Jahrganges unternahmen vom 24. bis 31. Juli l. J. eine forstliche Lehrreise in das mährisch-schlesische Sudetengebirge, jene des zweiten Jahrganges eine solche in die österreichisch-baierischen Alpen, wobei auch die forstlichen Sammlungen der Universität München besichtigt wurden.

Aus der Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie. Das bisher mit dem Forstamte Feldsberg administrativ vereinigt gewesene Forstamt Eisgrub wurde vom 15. September l. J. wieder als eigenes Forstamt creirt und zur Leitung desselben der Rabensburger Waldbereiter Herr Janda berufen. Das Forstamt Rabensburg wurde aufgelassen und dieser Forstamtsbezirk dem Forstamte Lundenburg einverleibt. Ferner wurde mit 1. October l. J. auch das Forstamt in Eibesthal (Niederösterreich) aufgelassen und der Forstamtsbezirk unter die Leitung und Verwaltung des Forstamtes in Feldsberg gestellt.

Gesellige Abende der Forstwirthe Wiens. Wie seit Jahren, finden auch während der Wintersaison 1886/87 die geselligen Zusammenkünfte der in Wien und Umgebung domicilirenden Forstwirthe und Freunde des Forst- und Jagdwesens in Dreher's Bierhalle (Restaurant W. Baier) nächst der k. k. Hofoper (I. Operngasse 8) und zwar jeden Samstag um 7 Uhr Abends statt. Specielle Einladungen unterbleiben. E—e.

Vertilgung von Fischräubern in den k. preußischen Staatsforsten. Im Jagdjahre 1885/86 sind, wie wir der Hugo'schen „Jagd-Zeitung" entnehmen, in den 33 Bezirken der k. preußischen Staatsforste 4186 Fischreiher, 140 Cormorane und 285 Fischottern erlegt, respective gefangen worden. Außerdem wurden 225 Fischreiherhorste und 20 Cormoranhorste zerstört. Aus dem Verhältnisse zu den in den früheren Jahren erzielten Resultaten ist zu ersehen, daß diese Schädiger der Fischerei nur sehr hartnäckig ihren Verfolgern weichen wollen.

Der Staar als Vertilger der Maulwurfsgrille. Dem „Waidmann's Heil" wird aus Aussig in Böhmen berichtet: Vor einigen Jahren hatte Herr H. im Hofe auf einer Stange einen Staarkasten mit Jungen. Durch mehrere Tage brachte der Staar oft große Stücke Atzung. Als der Hausherr eines Tages beobachten wollte, was es eigentlich wäre, stellte er sich zur Stange und klopfte mit einem Stück Holz an dieselbe. Der Staar ließ die Atzung fallen und siehe da, es war eine lebende Maulwurfsgrille, welcher der Staar bereits die Vordertheile sämmtlicher Füße abgezwickt hatte. Der Staar fütterte seine Jungen mit Maulwurfsgrillen.

Ein neues jagdliches Wochenblatt. Die von dem königlich sächsischen Oberförster W. H. Nitzsche in Mittelhöhe bei Pausa herausgegebene „Illustrirte Jagdzeitung" (Organ für Jagd, Fischerei und Naturkunde) wird vom Neujahr 1887 ab als Wochenblatt, und zwar jeden Donnerstag, erscheinen.

Vom mährischen Jagd- und Vogelschutz-Verein. Dieser Verein veranstaltete am 3. November l. J. in Brünn eine Hubertusfeier, welche einen sehr

günstigen Erfolg hatte. Der bekannte Ornithologe Hans v. Kadich hielt den angekündigten Vortrag „Ueber die Jagdverhältnisse im herzegowinisch-montenegrinischen Gebiete". Der Vortragende, der im December vorigen Jahres in specieller Mission des Reichsfinanzministers Herrn v. Kallay nach dem Occupationsgebiete sich begeben hatte, um die zoologischen Verhältnisse Bosniens und der Herzegowina zu erforschen, führte eine Reihe hochinteressanter Wild-, Wald- und Waidmannsbilder aus den Reichslanden mit großer Lebendigkeit vor. Besonderes Interesse erregte die drastische Schilderung einer „Treibjagd in Bosnien". Herr v. Kadich berührte in seinem Vortrage auch die culturelle Entwickelung der österreichischen Hinterländer, wobei er manches Streiflicht auf die gegenwärtigen socialen Zustände in diesen Ländern warf. Der Vortrag fand allgemeinen Beifall, worauf mehrere musikalische und humoristische Vorträge diesen animirten Abend beschlossen. —r—

Jagdliches aus alten Archiven von C. E. Rey. (Fortsetzung.)[1] 4. Brief des Erzherzogs Leopold an den Rath der Stadt Hagenau vom 28. März 1627. (Stadtarchiv DD 55, Nr. 2.)

Leopold von Gottes Gnaden Ertzhertzog zue Oesterreich, hertzog zue Burgundt Graf zue Tyrol und Görtz, Landtgraff in Elsas.

Ersamb liebe getrewe. Ihr werdet Euch sonder zweifell noch vnentfellig zuerindern wissen, was wir an Euch noch unter dato den 26. May Jüngst abgewichenen 1626 Jahrß umb Verschonnung Jeniger stuekhe und bezürekhe in dem Vorst zu Hagenau,[2]) da der Urhanfalz und Brunft sich fürnemblich erzeigt, verschrieben, vnd denselben in etwaß vor dem vnzeitlichen fahren vnd holzfellen zu uersichern angesucht haben.

Wan dan nun der Falz nunmehr abermahlen vor der Hand, vnd wir vernemben, daß sich die Vögell bereith der Ende mercken lassen. Also mögen wir gnädigst nit vmbgehen, Euch solches unseres ansinnens nochmahlen, wie hiemit in G. zu erindern, vnd dahin zu ersuchen, weil es vmb ein Kleine Zeit allein, auch gar nit, dass wir Ewrer freyheite restringiren wollen zuethun, Jhr deß orts vnß nit auß handen gehen, sondern den Fürst. auch der ganz Nachparschaft zue guten angesehenen Lust, auff das wenigist auß guter Wolmeinung vnd nachbarlichen Willen vergonden vnd deßhalb bey Ewer angehörigen Burgerschaft nothwendige Befelch ertheilen wöllen, Allermaßen Wir daß gegen Euch und der Bürgerschafft vff begebende occasionen anderwerths zuerkhennen gemeinth, vnd vnß der getrösten Willfahr, vmb so uil mehr daß dadurch Euch oder Ihne einige sonderbare Vngelegenheit nit beschieht, sonder wie vermeldt vnser vorhaben der Statt und Burgerschafft auch mit der Zeit selbsten zur mehrem nuzen dienth, und die exempell ander orthen vorhanden, versehen und Verbleiben damit Euch in G. Wie bißher beygethan. Datum in unser Stat Innsprugg den 28. Marty 1627.

gez. Leopold.

Eine Hundeprüfungssuche in Brünn im Jahre 1887. In der am 27. October l. J. abgehaltenen Ausschußsitzung des mährischen Jagd- und Vogelschutzvereines wurde vom Ausschußmitgliede und Vereinscassier Herrn Jahn der Antrag gestellt: Es sei im Jahre 1887 im Einverständniß mit dem n. ö. Hundezuchtverein eine Prüfungssuche für alle Racen von Vorstehhunden in einem an Brünn nahe gelegenen wildreichen Reviere zu veranstalten, die bei derselben von der Commission als gute Racen anerkannten Hunde in das Stammbuch des n. ö. Hundezuchtvereines einzutragen, die schönsten und besten stammbuchberechtigten Hunde zu prämiiren und zur Durchführung dieses Beschlusses ein Comité von fünf Mitgliedern zu wählen. Dieser Antrag fand im Ausschusse lebhaftesten Beifall und wurde die Veranstaltung einer Hundeprüfungssuche in Brünn im Jahre 1887 im Principe beschlossen. Gleichzeitig wurde auch ein Comité gewählt, welches einen Kostenvoranschlag, sowie ein detaillirtes Programm für die Veranstaltung einer solchen Prüfungssuche auszuarbeiten haben wird. —r—

---

[1] Siehe diesen Jahrgang, S. 352 und 480.

[2]) In einem Theile der Oberförsterei Hagenau-Ost werden noch jetzt alljährlich 6 bis 8 Auerhähne auf der Balz geschossen.

Weißes Hirschkalb.[1] Im Reviere Radenstein der gräflich Harrach'schen Herrschaft Janowitz in Mähren wurde am 5. October d. J. ein blendend weißes Hirschkalb erlegt.

Personalnachrichten.

Ausgezeichnet. Oesterreich: Die Vertretung der Gemeinde Waldkirchen am Wesen (Oberösterreich) hat Se. Excellenz den Herrn Ackerbauminister Julius Reichsgrafen von Falkenhayn in Anerkennung seiner Verdienste um Forst- und Landwirthschaft überhaupt und um den Bauernstand insbesondere zum Ehrenbürger ernannt. — Die Rechnungsrevidenten im Ackerbauministerium Johann Rupert und Anton Rauscher in Anerkennung ihrer vieljährigen eifrigen Dienstleistung je den Titel und Charakter eines Rechnungsrathes. — Franz Peschke, erzherzoglicher Oberförster in Persenbeug, in Anerkennung seiner vieljährigen ersprießlichen Dienstleistung das goldene Verdienstkreuz. — Der Jagdleiter Sr. k. und k. Hoheit des Kronprinzen Rudolf, k. k. Oberförster Ludwig Hornsteiner in Alland, in Anerkennung seiner vieljährigen, vorzüglichen Dienstleistung im Forst- und Jagdfache den Titel und Charakter eines Viceforstmeisters.

Ungarn: Anton Keblovszky, Director der Erzherzog Albrecht'schen Herrschaft Bellye, und Sigmund von Kisfaludy, Revident derselben Herrschaft, den toscanischen Orden für Civilverdienste. — Johann Sándor, königl. ung. Forstwart i. P., in Anerkennung seiner vieljährigen, treuen und ausdauernden Dienste das silberne Verdienstkreuz.

Ernannt, beziehungsweise befördert. Oesterreich: Josef Fitzinger, Graf Czernin'scher Guts- und Forstamtsleiter zu Dymokur, zum Fürst Lobkowitz'schen Oberforstmeister in Eisenberg bei Komotau. — Franz Schilhaviczek, Fürst Thurn und Taxis'scher Forstassistent in Riebenburg, zum Graf Czernin'schen Oberförster in Dymokur. — Franz Arnoscht, Fürst Palffy'scher Forstgeometer in Malaczka (Ungarn), zum Graf Kuenburg'schen Forstcontrolor in Tobitschau (Mähren). — Ludwig E. Koller, Forsteleve bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Innsbruck, zum Assistenten der Lehrkanzel für forstliche Betriebslehre an der k. k. Hochschule für Bodencultur. — Josef Allmann, Assistent an der Forstlehranstalt in Weißwasser, zum Graf Ledebour'schen Oberförster und wurde an dessen Stelle der Graf Waldstein'sche Forstgeometer Ferdinand Fikar, bisher im Forsteinrichtungsbureau in Weißwasser, ernannt. — Alois Tosi, absolvirter Hörer der Hochschule für Bodencultur, zum Forstcandidaten im Bereiche der k. k. Forst- und Domänendirection Innsbruck.

Gestorben. Oesterreich: Wilhelm Frick, k. k. Hofbuchhändler in Wien. — Ludwig Czeczetka, Fürst Auersperg'scher Forstverwalter in Simmering der Ortsgemeinde Ottnang in Oberösterreich, im Alter von 34 Jahren an Herzlähmung. — Karl Fiala, Fürst Liechtenstein'scher Förster i. P., am 10. October im 59. Lebensjahre in Brünn. — Rudolf Kuntschner, Fürst Liechtenstein'scher Förster i. P., am 24. October im 67. Lebensjahre in Koritschan. — Johann Berl, Förster i. P. in Hobitschau (Mähren), am 20. November im 86. Lebensjahre. — Anton Aust, Fürst Liechtenstein'scher Förster i. P., am 14. November im 74. Lebensjahre zu Schluckenau (Böhmen).

Briefkasten.

Für die vielen Beweise herzlicher Theilnahme anläßlich des Ablebens des Herausgebers dieses Blattes, des k. k. Hofbuchhändlers W. Frick, sprechen wir unseren wärmsten Dank aus.

Hrn. K. in M.; — Dr. T. N. in G.; — E. E. in C.; — C. E. R. in H.; — J. H. in P.; — F. B. in G.; — J. S. in C.; — F. K. in W.; — E. B. in W.: Besten Dank.

Hrn. Prof. M. in O. H.: Bereits im Julihefte des Jahrganges 1885 enthalten. Verbindlichsten Dank.

Hrn. W. G. in H. J. (Galizien) und J. P. in S. (Kärnten): Nach § 60, Punkt 3 und 4 des Forstgesetzes, ist das Ausgraben, Aushauen oder Ausziehen und jede anderweitige Beschädigung junger Baum- und Strauchpflanzen, sowie das Abhauen, Abschneiden und Abreißen von Gipfeln, Aesten und Zweigen und das Abstreifen von Laub, daher auch die Gewinnung von Knospen in fremden Wäldern gegen den Willen des Eigenthümers als Forstfrevel strafbar. Außerdem kann, selbst wenn der Eigenthümer mit dieser Nutzung einverstanden wäre, in bestimmten Fällen nach § 4 des Forstgesetzes dieselbe als Waldverwüstung qualificirt und demnach bestraft werden. Von gefällten Stämmen können die Knospen selbstverständlich anstandslos gewonnen werden. Laut Kundmachung der Landesregierung für Krain vom 3. Mai 1883, Z. 2702 (L. G. Bl. Nr. 12), ist die Gewinnung der Gipfeltriebknospen von noch nicht schlagbaren Föhren als Waldverwüstung erklärt und verboten.

[1] Hugo's „Jagd-Zeitung" 1886, Nr. 21.

Vorläufige Mittheilung.

Am 29. November d. J. starb plötzlich der Redacteur dieser Blätter, k. k. Regierungsrath

Prof. Dr. Arthur Freiherr von Seckendorff-Gudent.

Indem wir diese tieferschütternde Nachricht unseren geehrten P. T. Lesern zur vorläufigen Kenntniß bringen, verweisen wir bezüglich aller näheren Details auf die im nächsten Januarhefte dieser Blätter erscheinende Biographie dieses für die österreichische Forstwissenschaft und Forstwirthschaft so hochbedeutenden Mannes.

Wien, am 30. November 1886.

Der bisherige Subredacteur:

Ingenieur Karl Böhmerle

k. k. Adjunct der forstlichen Versuchsleitung.

Adresse der Redaction: Wien, VIII. Tulpengasse 3.

Verantw. Redacteur: **Prof. Dr. v. Seckendorff.** — Verlag der **k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.**
K. k. Hofbuchdruckerei **Carl Fromme** in Wien.

